

2 Transmission

20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

29 TRANSMISSIONS

77 11 201 369 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à RENAULT.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de RENAULT.



RENAULT 1998

ECLATE

PR021

Transmission

Sommaire

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
F3P	85873S **200 CP 4000**	**26 cannelures** **J** = Jaune D = 200 mm **G** = Gris E = 8,5 mm J D E J - G 90693-2R1 94990R1
F3R	85873S **200 CP 4400**	**26 cannelures** **J** = Jaune D = 200 mm **G** = Gris E = 8,5 mm J G D E J - G 90693-2R2 94990R1

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
F4P	85873S **215 CP 4400**	**26 cannelures** VM : Vert mousse D = 215 mm V : Vert E = 6,8 mm BC : Bleu Capri VM D E V - BC (26) 90693-2R15 94990R1

Embrayage monodisque fonctionnant à sec à commande par câble.

Butée d'embrayage en appui constant.

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
G8T	85873S **220 CPN 4000**	**26 cannelures** D = 220 mm E = 7,7 mm **B** = Bleu **J** = Jaune **G** = Gris E D G 26 B - J 90693-2R4 94990R1

MOTEUR AVEC DOUBLE VOLANT AMORTISSEUR

TYPE MOTEUR	VOLANT	MECANISME	DISQUE
G8T TURBO	PRD2009	PRD2011 228 - 6070	E D PRD2010 D = 228 mm E = 8 mm

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
K4M	85873S **215 CP 4000**	**26 cannelures** D = 215 mm E = 6,8 mm VM : Vert mousse V : Vert BC : Bleu Capri E VM 26 D V - BC 90693-2R15 94990R1

Embrayage monodisque fonctionnant à sec à commande par câble.

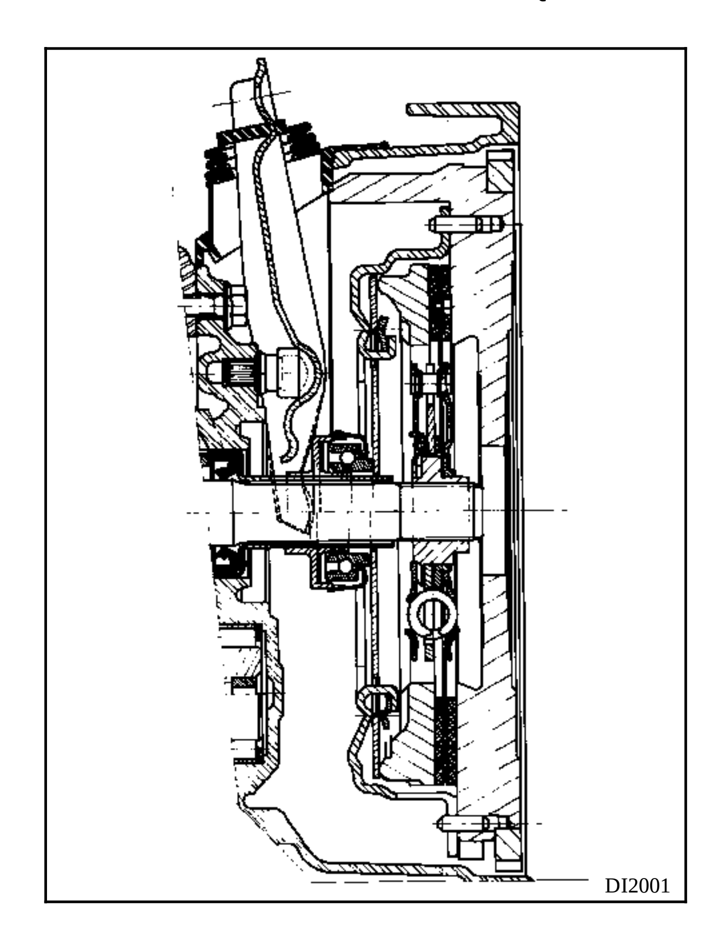
Butée d'embrayage en appui constant.

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
L7X	85873S **242 DNG 5500**	BC-BP LB-J 26 D E 90693-2R10 94990R1 **26 cannelures** D = 242 mm E = 8,5 mm **LB** = Lilas bleu **J** = Jaune sable **BC** = Bleu capri **BP** = Blanc pur deux ressorts Rouge Noir sur moyeu pré-amortisseur

Embrayage monodisque fonctionnant à sec, à commande hydraulique.

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
N7Q	85873S **220 CPN 4600**	**26 cannelures** D = 220 mm E = 7,7 mm **B** = Bleu **J** = Jaune **G** = Gris G D B - J E 90693-2R4 94990R1
Z7X	PRL2002 **235 DT 6000**	**21 cannelures** D = 235 mm E = 8,5 mm **LI** = Lilas Bleu **J** = Jaune **CA** = BLeu **B** = Blanc LI J D CA - B E 90693-2R3 94990R1

MOTEURS F3P - F3R - G8T - N7Q



Embrayage monodisque à commande par câble, fonctionnant à sec.

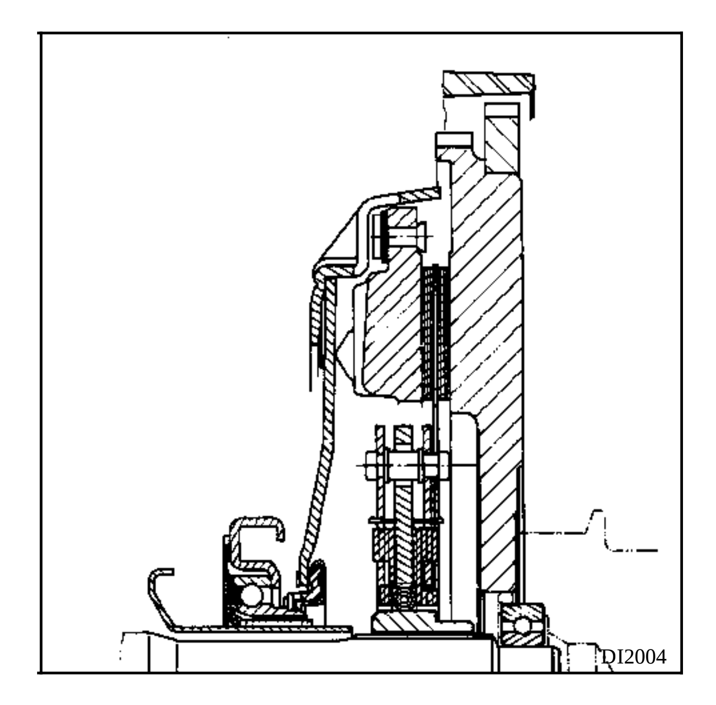
Plateau d'embrayage à diaphragme.

Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Butée à billes guidée autocentreuse et en **appui constant.**

Rattrapage automatique d'usure.

MOTEUR Z



Embrayage monodisque à commande par câble, fonctionnant à sec.

Plateau d'embrayage à diaphragme.

Disque d'embrayage équipé d'un prémoyeu amortisseur.

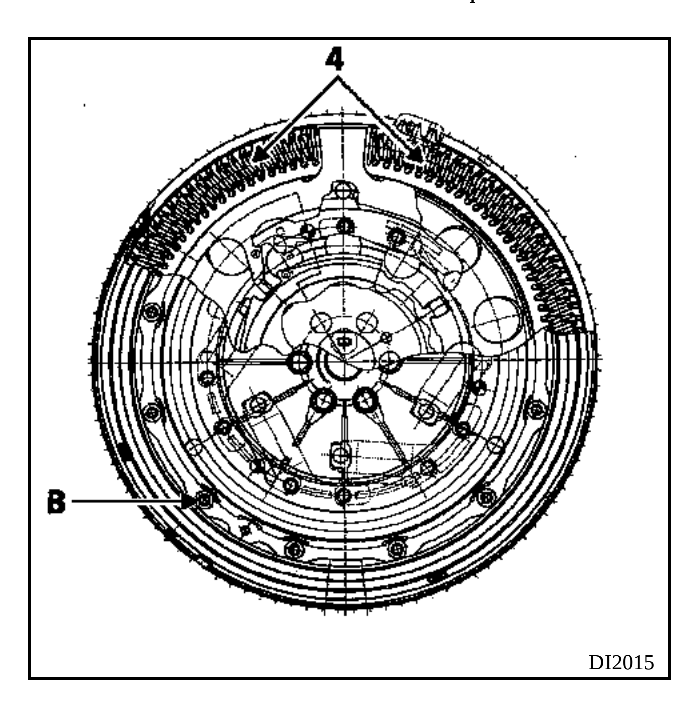
Embrayage tiré à butée à billes clipsée sur le diaphragme.

Assistance mécanique de la commande de débrayage.

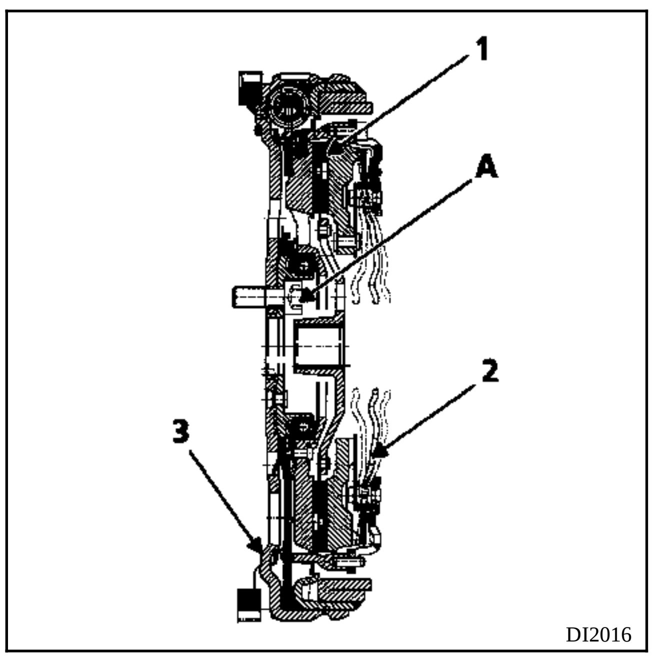
Le volant moteur est un ensemble de deux volants liés entre eux par deux ressorts circulaires (4). Ce dispositif permet une rotation de **80**° du premier volant (lié au vilebrequin) par rapport au second (sur lequel vient se fixer le mécanisme d'embrayage).

Il n'est pas démontable.

Le mécanisme et la butée sont classiques.



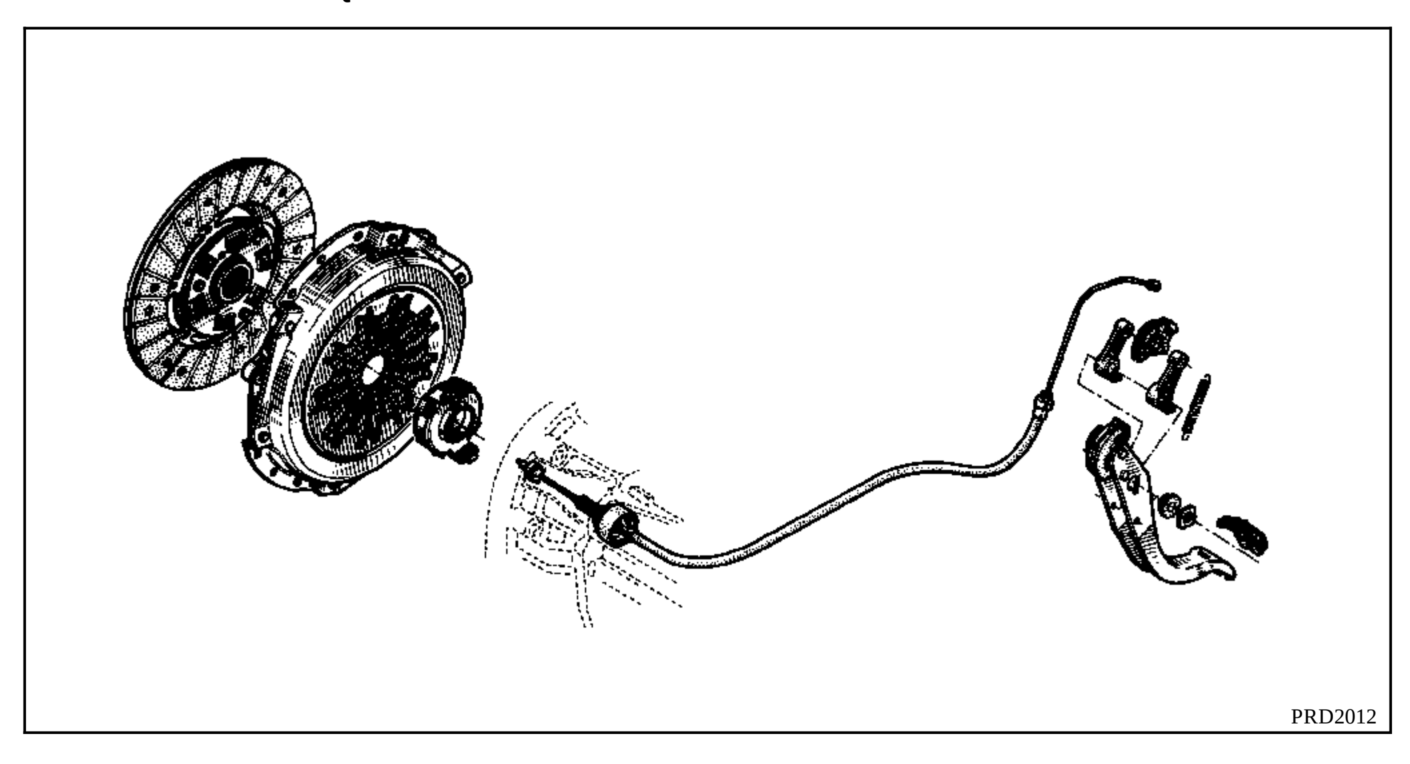
DI2015



DI2016

1 Disque de friction
2 Mécanisme
3 Double volant
4 Ressorts entre volants
A Vis de double volant
B Vis de mécanisme

RATTRAPAGE AUTOMATIQUE A LA PEDALE



PRD2012

RATTRAPAGE MECANIQUE

PRL2001

Type	Conditionnement	Référence	Organe
MOLYKOTE BR2	Boîte d’1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit Pivot de fourchette, Guide de butée, Patins de fourchette } Embrayage
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Face d’assemblage des carters
LOCTITE FRENETANCH	Flacon de 24 cc	77 01 394 070	Vis de volant moteur
LOCTITE AUTOFORM	Flacon de 50 cc	77 01 400 309	Face d’appui du volant moteur sur le vilebrequin
LOCTITE FRENBLOC	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Roulement dans vilebrequin

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

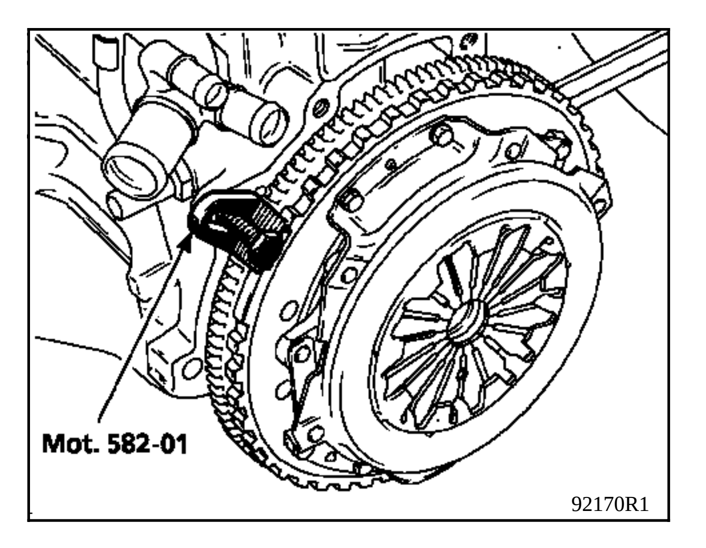
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 582 -01 Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGES (en daN.m) 	
Vis de fixation mécanisme	**2,2**

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582.**

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.



92170R1

Contrôler visuellement :
- l'absence de rayures sur la portée du volant moteur,
- l'usure du volant moteur,
- l'état de la couronne de démarreur,
- l'étanchéité au niveau du joint à lèvre de vilebrequin.

Remplacer les pièces défectueuses et nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage.

REPOSE

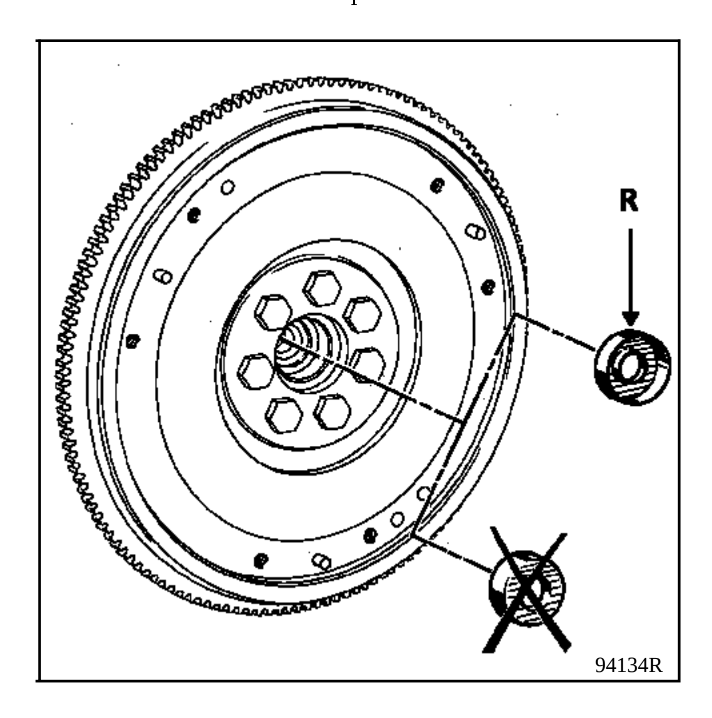
Vous trouverez, dans les collections d'embrayage, une bague (faux roulement) permettant l'utilisation du centreur de disque.

Dégraisser l'alésage du vilebrequin recevant la bague (R).

Enduire le diamètre extérieur de la bague de **LOCTITE FRENBLOC.**

A l'aide d'un tube de **38 mm** de diamètre extérieur, effectuer sa mise en place dans l'alésage du vilebrequin jusqu'en butée.

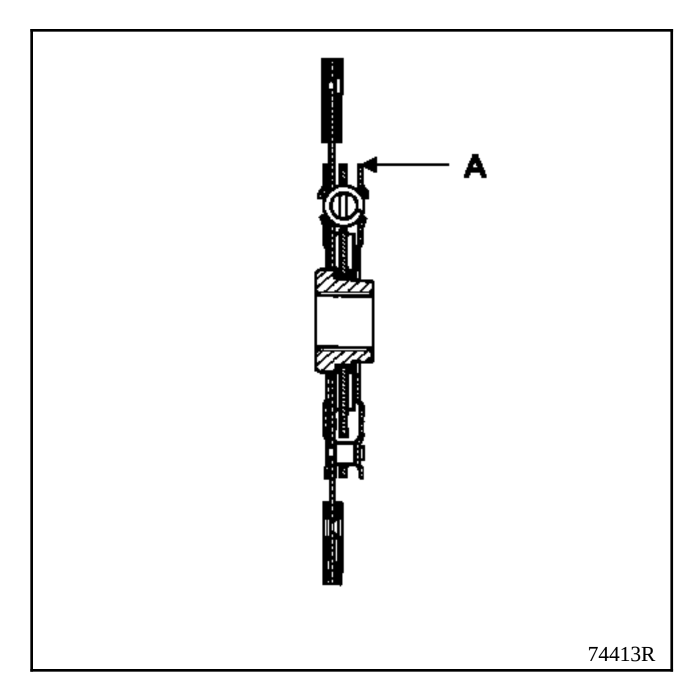
Respecter le sens de montage de cette bague et vérifier sa bonne mise en place.



94134R

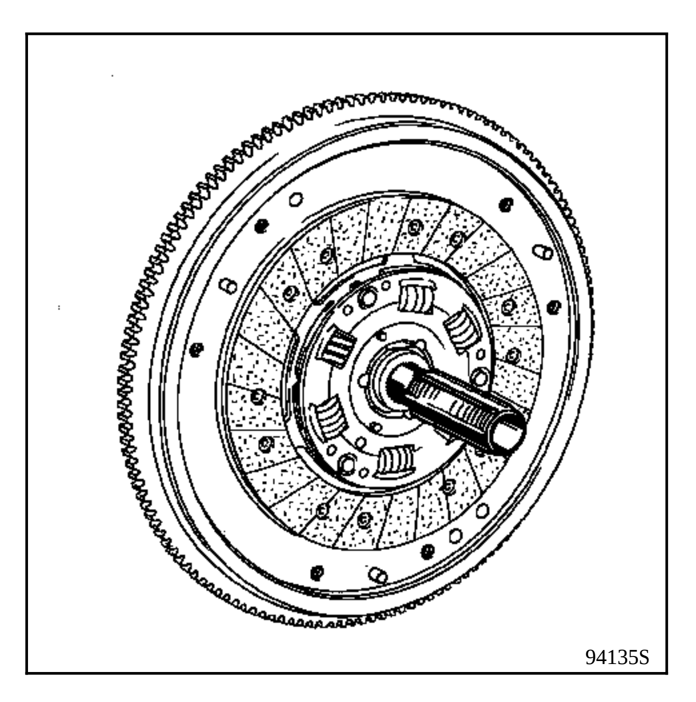
ATTENTION : les moyeux des disques d'embrayage sont nickelés et ne nécessitent pas d'être lubrifiés (risque d'encrassement).

Mettre le disque en place : déport (A) du moyeu côté boîte de vitesses.



74413R

Utiliser le centreur plastique fourni dans la collection pour monter le disque.


94135S

Monter le mécanisme.

Visser progressivement en étoile, puis serrer au couple les vis de fixation du mécanisme.

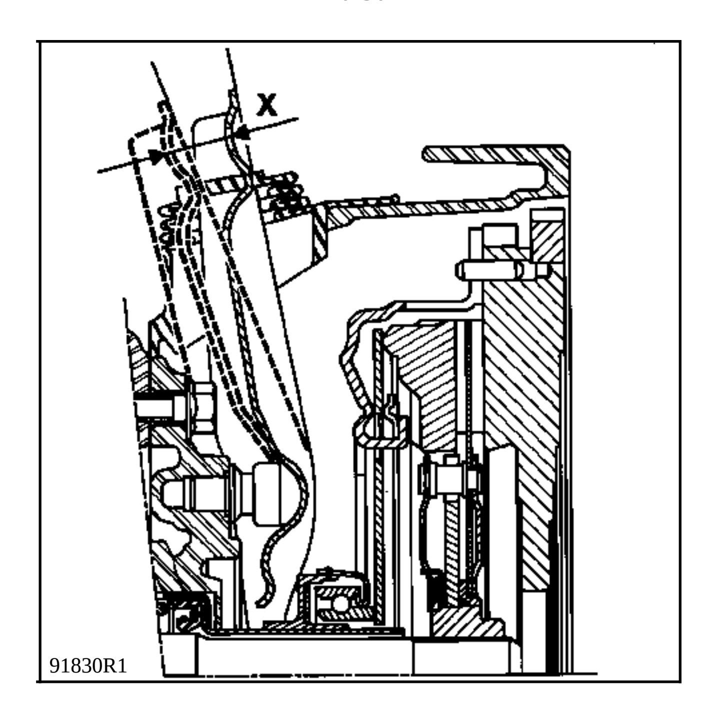
Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582.**

Enduire l'alésage de la butée, le tube-guide, les patins de fourchette et le pivot de graisse **MOLY-KOTE BR2.**

Après remise en place de la boîte de vitesses, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

Vérifier la course de déplacement de fourchette. Elle doit être de :

X = 27 à 30 mm



91830R1

REMPLACEMENT (après dépose de la boîte de vitesses)

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Moteurs F4P - G8T Turbo - K4M - N7Q :		
Mot.	**582 -01**	**Secteur d'arrêt**
Moteur G8T :		
Mot.	**1316**	**Secteur d'arrêt moteur G8T**

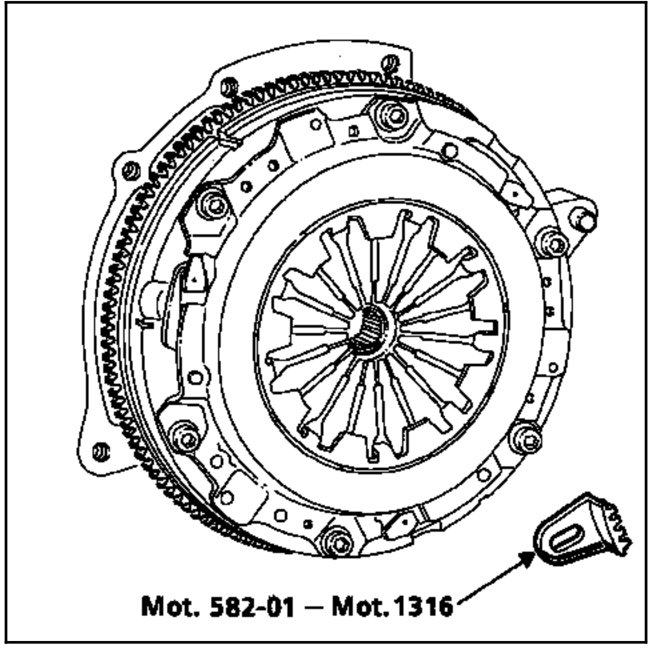
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme :	
Moteur F4P	**2**
Moteurs G8T - K4M	**1,8**
Moteur N7Q	**2,5**
Moteur G8T Turbo	**1**

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01 ou Mot. 1316**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer le disque de friction.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



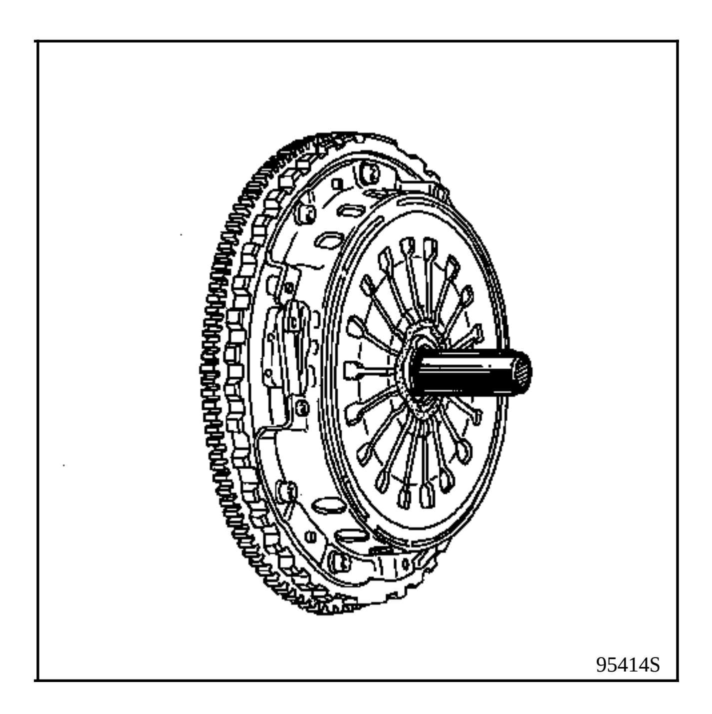
99055R4

REPOSE

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble sans lubrifiant.

Mettre le disque en place (déport du moyeu côté boîte de vitesses).

Centrer celui-ci.

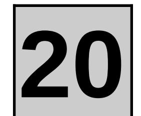


95414S

Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01** ou **Mot. 1316**.

Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :
- le tube-guide,
- les patins de fourchette.

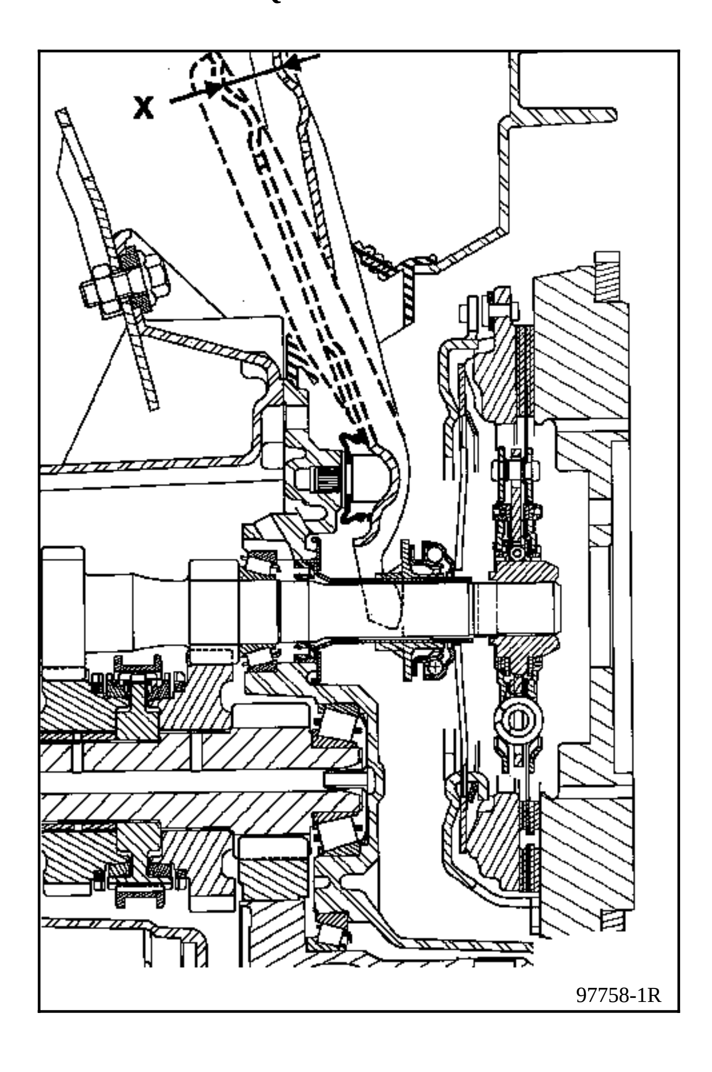


Après remise en place de la boîte de vitesses, placer le câble sur la fourchette d'embrayage, vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

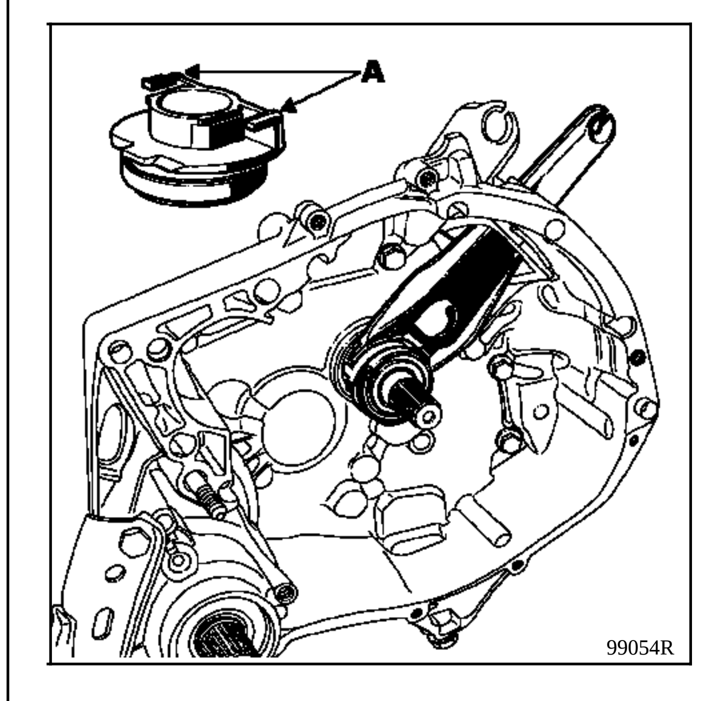
Vérifier la course de débrayage.

La course de la fourchette doit être de :

Moteur F4P	**X = 25,4 à 25,9 mm**
Moteur K4M	**X = 27,4 à 30,7 mm**
Moteurs G8T - N7Q	**X = 27 mm**



NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.



REMPLACEMENT

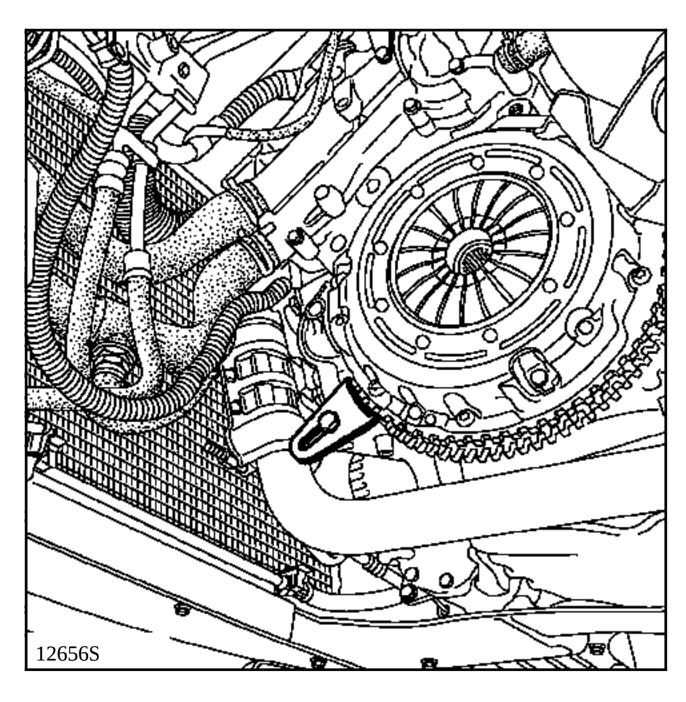
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1431**	**Secteur d’arrêt**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme	**2**
Vis de volant	**2 + 60°**

DEPOSE

Mettre le secteur d’arrêt **Mot. 1431**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer le disque de friction.



Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

REPOSE

Nettoyer les cannelures de l’arbre d’embrayage et remonter l’ensemble sans lubrifiant.

Mettre le disque en place (déport du moyeu côté boîte de vitesses).

Centrer celui-ci.

Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d’arrêt **Mot. 1431**.

Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :
- le tube-guide,
- les patins de fourchette.

REMPLACEMENT

Cette opération s’effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**582 -01**	**Secteur d’arrêt**
Emb.	**1307**	**Pince pour butée clipsée**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation mécanisme	**2**

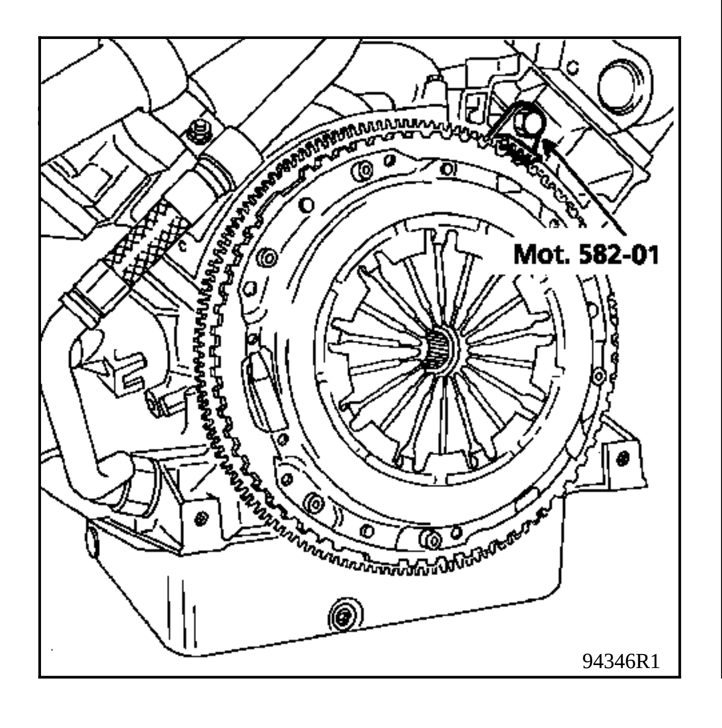
DEPOSE

Retirer la butée à l’aide de la pince **Emb. 1307** (voir chapitre correspondant).

Mettre le secteur d’arrêt **Mot. 582-01.**

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d’embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



94346R1

REPOSE

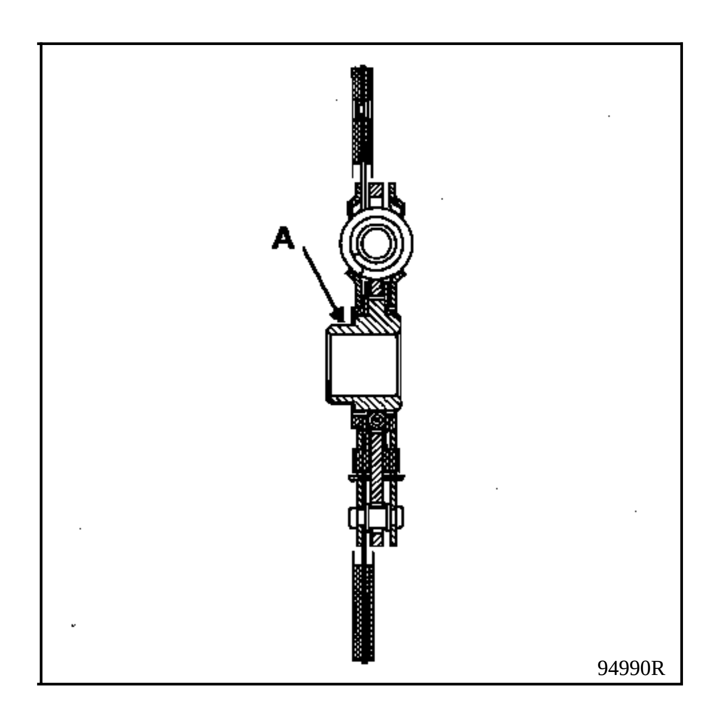
Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l’embrayage :

Pour améliorer le coulissement des disques d’embrayage, les moyeux de ceux-ci sont nickelés.

Nettoyer les cannelures de l’arbre d’embrayage et remonter l’ensemble sans lubrifiant.

Dégraisser la face de friction du volant.

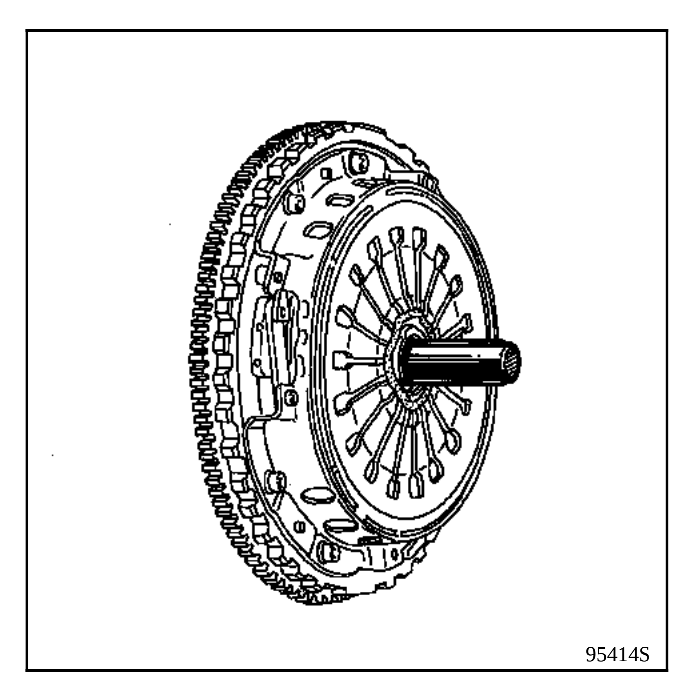
Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



94990R

CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



95414S

Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

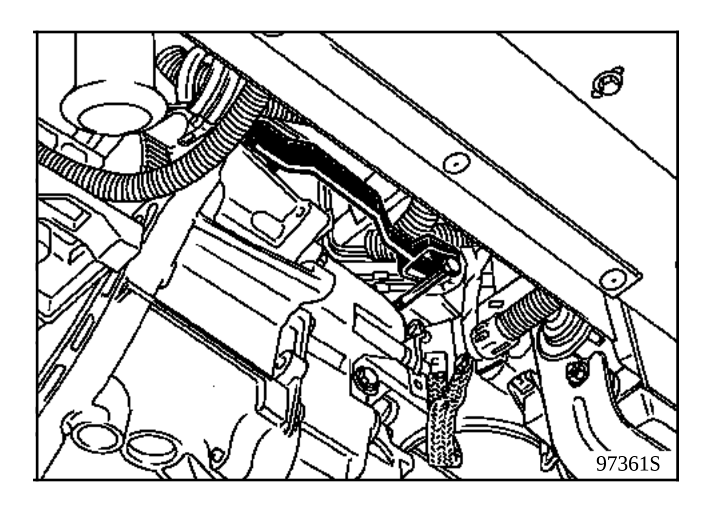
Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01.**

Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :
- le tube-guide,
- les patins de fourchette.

Placer la butée sur le tube-guide de la boîte de vitesses et les patins de fourchette dans leurs logements sur la butée.

Après remise en place de la boîte de vitesses, clipser la butée à l'aide de la fourchette en l'actionnant sèchement dans le sens du débrayage.

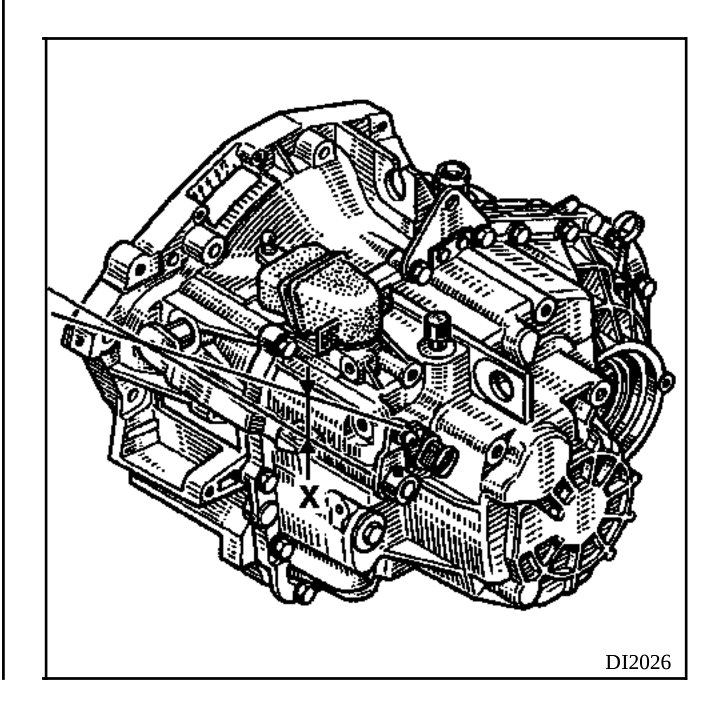
Maintenir la fourchette comme sur le dessin.



97361S

Vérifier la course de déplacement de la fourchette. Elle doit être de :

X = 26 mm



DI2026

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

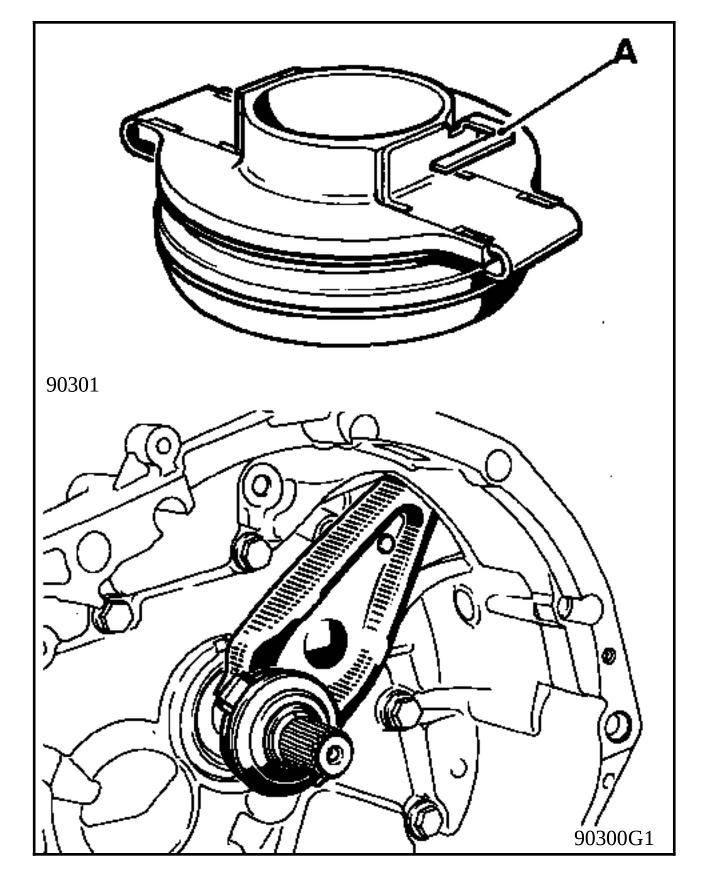
Retirer :
- la butée en basculant la fourchette,
- le caoutchouc protecteur et tirer la fourchette vers l'intérieur du carter d'embrayage.

REPOSE

Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2.**

Placer la fourchette et remettre le caoutchouc protecteur.

Mettre la butée sur le tube-guide en plaçant l'encoche (A) dans la fourchette.



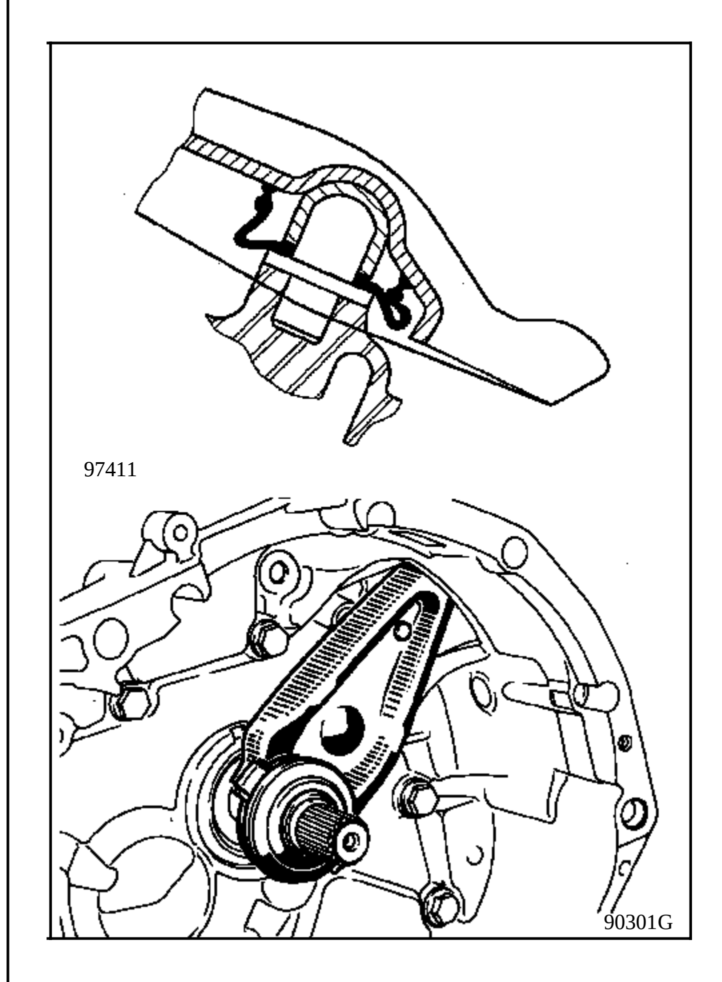
S'assurer du bon coulissement.

NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.

EVOLUTION

Les boîtes **JB** et **JC** sont équipées d'un soufflet de graissage de la fourchette de débrayage.

Remplir ce soufflet de graisse **MOLYKOTE BR2** avant de remonter la fourchette.



REMPLACEMENT

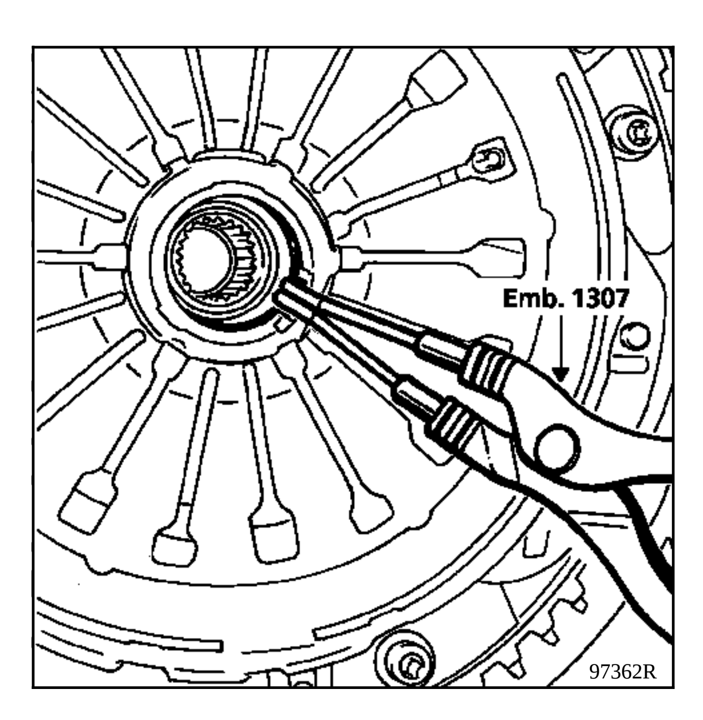
Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 1307	**Pince pour butée clipsée**

DEPOSE

Déclipser la butée du mécanisme avec la pince **Emb. 1307.**

Inserrer les becs entre la butée et le diaphragme jusqu'à les positionner entre les extrémités du circlips (circlips à ouvrir).



Pousser la pince vers le mécanisme d'embrayage.

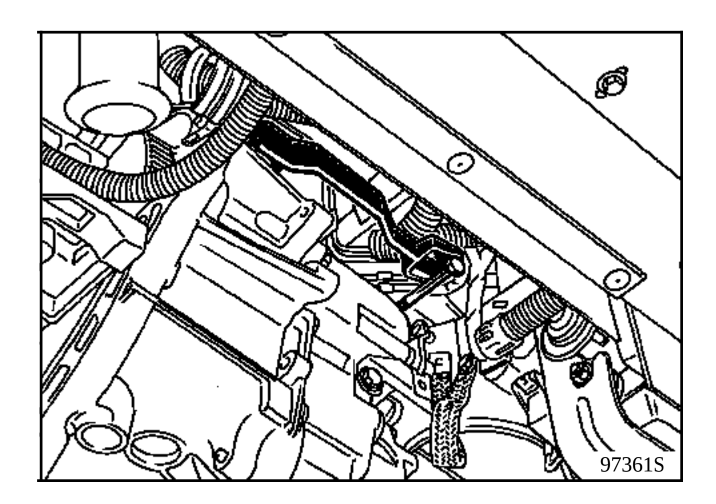
Ecarter alors les extrémités du circlips et retirer la butée.

REPOSE

Enduire les parois du tube-guide de graisse **MOLY-KOTE BR2** ainsi que les patins de fourchette.

Mettre en place la butée sur le tube-guide en plaçant la fourchette dans les encoches.

Maintenir la fourchette comme sur le dessin.



Après remise en place de la boîte de vitesses, clipser la butée à l'aide de la fourchette, en la levant très sèchement.

REMPLACEMENT DU VOLANT

DEPOSE

Après dépose du disque de friction, déposer les vis de fixation du volant moteur (vis non réutilisables).

La reprise de la face de friction n’est pas autorisée.

REPOSE

Nettoyer sur le vilebrequin les taraudages des vis de fixation du volant.

Dégraisser la face d’appui du volant sur le vilbrequin.

Reposer le volant en l’immobilisant avec le secteur d’arrêt.

REMARQUE : les vis de fixation volant sont à remplacer systématiquement.

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 582 -01 Secteur d'arrêt

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de volant :	
Moteur Z	**4,5**
Moteur G8T Turbo	**6**

DEPOSE

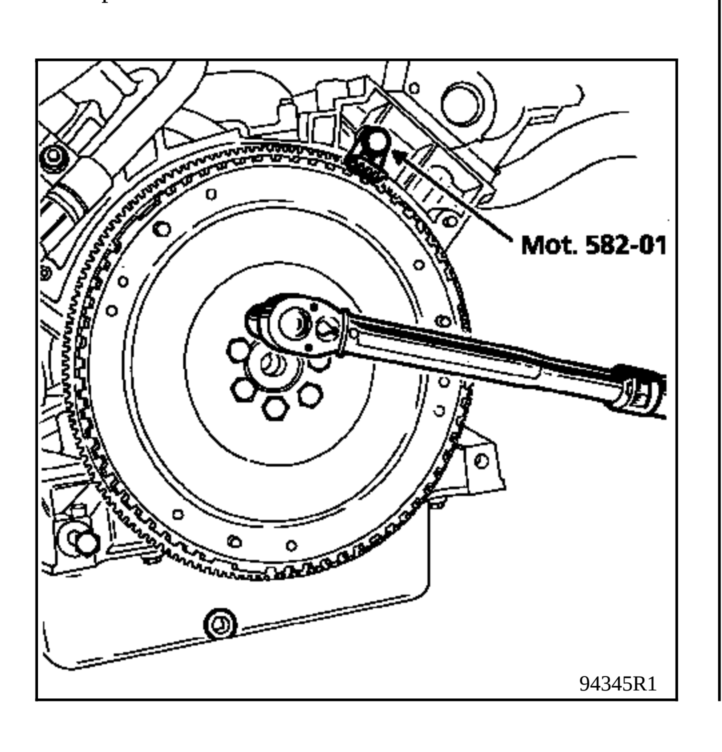
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01.**

Dévisser les vis de fixation du volant (vis non réutilisables).

Déposer le volant et le secteur d'arrêt **Mot. 582-01.**

La reprise de la face de friction du volant n'est pas autorisée.

Remplacer le volant en cas de détérioration.



94345R1

REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin, le filetage des vis de fixation du volant avec un chiffon sec.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller le volant à la **LOCTITE AUTOFORM.**

REMPLACEMENT

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01.**

Enduire les vis neuves de **LOCTITE FRENETANCH** et les serrer au couple.

Retirer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01.**

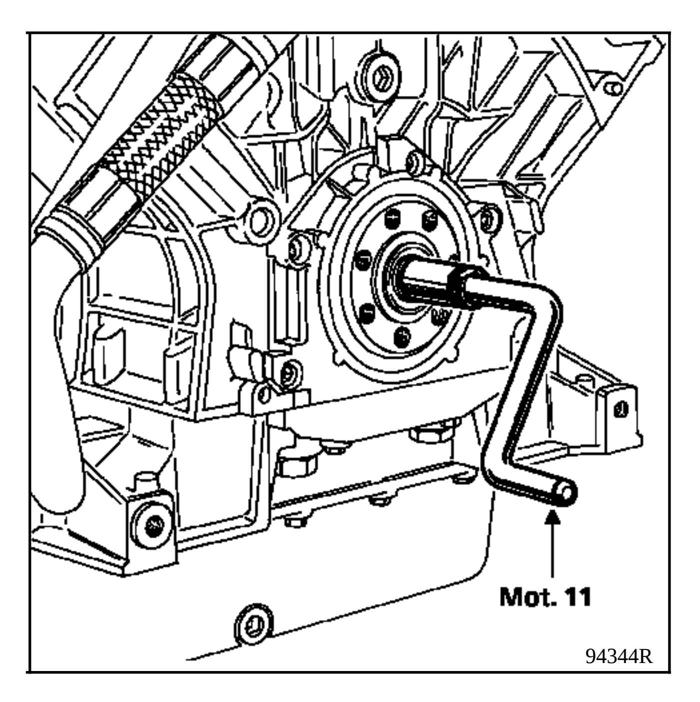
REMPLACEMENT

Cette opération s’effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l’embrayage et le volant moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 11 Extracteur de roulement

DEPOSE

Extraire le roulement à l’aide de l’outil **Mot. 11.**



REPOSE

Monter le roulement neuf. Celui-ci étant livré graissé, ne nettoyer que le diamètre extérieur.

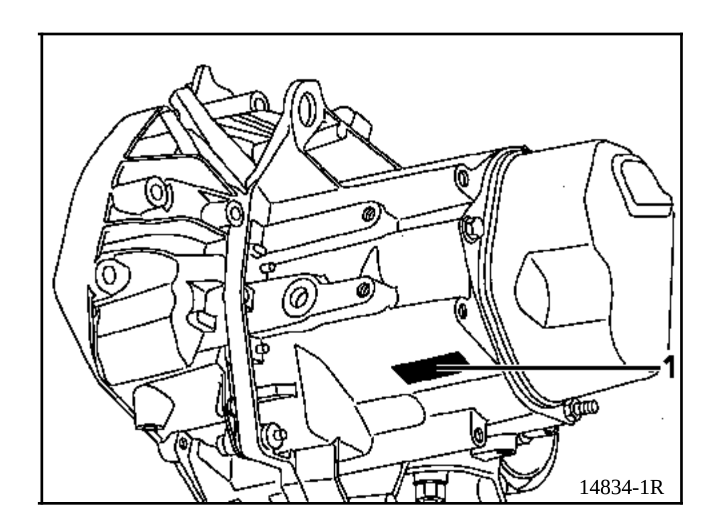
Enduire le diamètre extérieur du roulement de **LOCTITE FRENBLOC.**

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

Les véhicules "**LAGUNA**", moteurs **F3P / K4M**, sont équipés de boîtes de vitesses mécaniques du type **JB**.

Les véhicules "**LAGUNA**", moteurs **F3R / G8T**, sont équipés de boîtes de vitesses mécaniques du type **JC**.

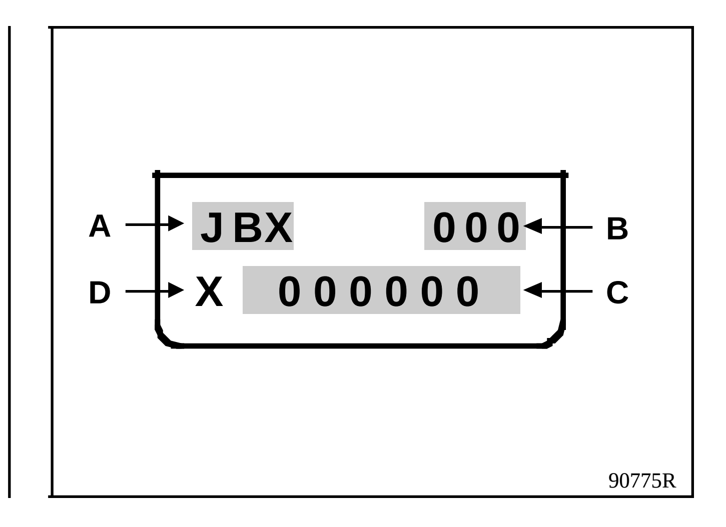
Le Manuel de Réparation "**B.V. JB / JC**" traite de la réparation complète de cet organe.



14834-1R

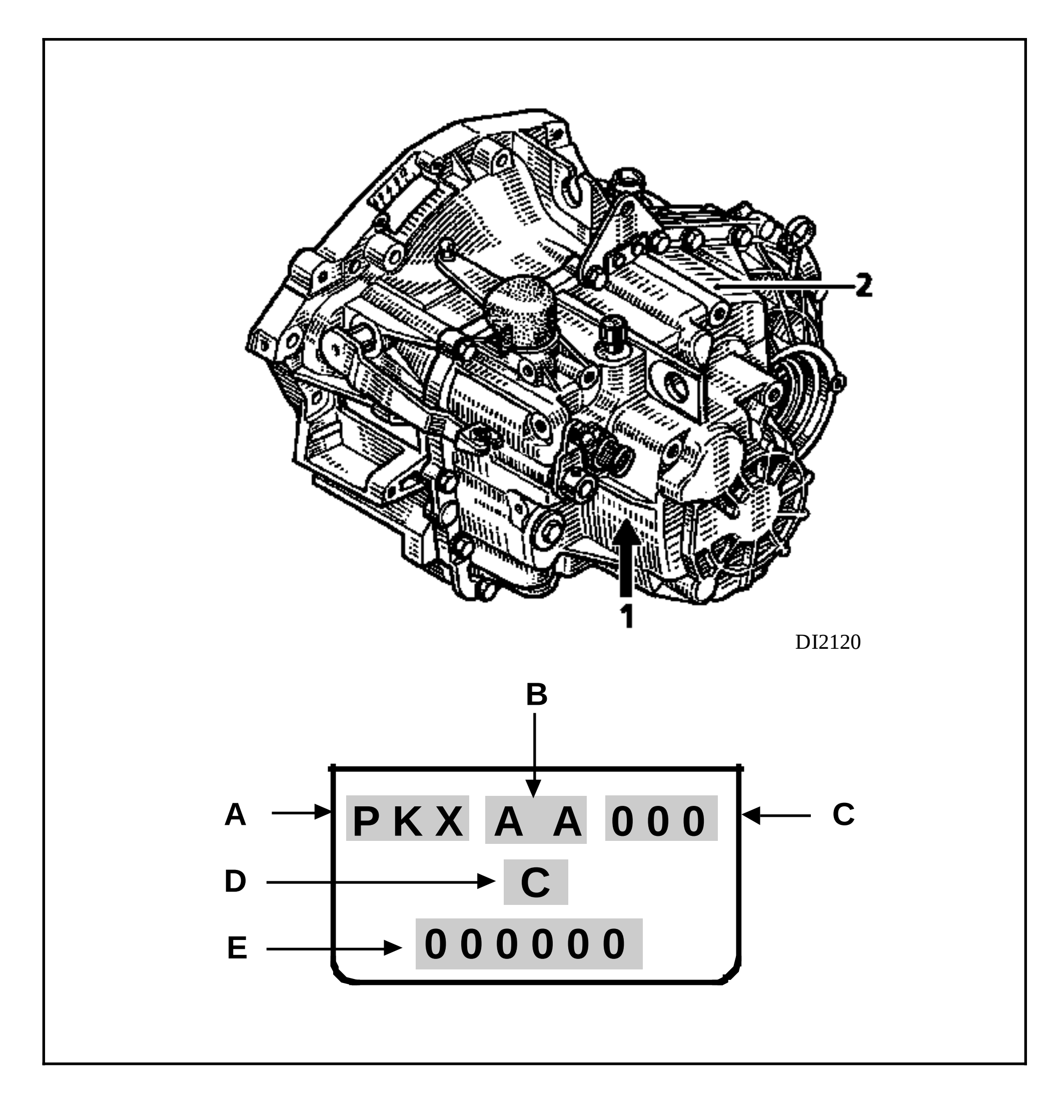
Un marquage (1), situé sur le carter de boîte de vitesses, indique :

A Type de boîte
B Indice de boîte
C Numéro de fabrication
D Usine de fabrication



90775R

Les véhicules **B56**, moteurs **L7X / Z7X / G8T TURBO**, sont équipés de boîtes de vitesses mécaniques du type **PK1**.



Un gravage, situé en (1) sur le carter d’embrayage, indique :

A le type de la boîte
B le numéro d’homologation
C l’indice de la boîte
D l’usine de fabrication
E le numéro de fabrication

NOTA : les indications (A), (B) et (C) sont répétées sur une étiquette autocollante (2) sur le dessus de la boîte.

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
JB3									
086	K560 K56T S56T	15/61		11/37	22/41	28/37	30/29	39/31	
100	B56B	15/58	21/18			28/29	34/35	24/28	
101	B56B	16/57				28/37	30/29	41/31	
101	B56B	15/61	22/18			28/39	34/35	34/28	
108	K560 K56S K56T	15/58		11/41	21/43		34/35	39/32	
113	B56S	16/57				28/37	30/29	41/31	11/39 26
132	B56S B56Z	15/58	21/18			28/39	34/35	34/28	
138	K560 K56S	16/57						39/31	
140	B562 B566 B56F	15/56					30/29	41/39	
145	X56T	15/61		11/37	22/41	28/37		39/31	
147	X560 X56T	16/57		11/41	21/43				
181	X561 X568	16/55	11/37	11/37	22/41		34/35	39/32	
187	X560	15/58	SANS	11/41	21/43		30/29	42/31	

<table>
<tr><th>Indice</th><th>Véhicule</th><th>Couple cylindrique</th><th>Couple tachymètre</th><th>1ère</th><th>2ème</th><th>3ème</th><th>4ème</th><th>5ème</th><th>Marche AR</th></tr>
<tr><td colspan="10">JC5</td></tr>
<tr><td>004</td><td>B56C</td><td>15/58</td><td rowspan="2">21/18</td><td rowspan="6">11/41</td><td rowspan="6">21/43</td><td rowspan="6">28/37</td><td>31/29</td><td>42/31</td><td rowspan="17">11/39 26</td></tr>
<tr><td>005</td><td>B562
B56F</td><td>15/56</td><td rowspan="3">35/34</td><td>41/31</td></tr>
<tr><td>016</td><td>B56C</td><td rowspan="3">15/61</td><td rowspan="3">22/18</td><td rowspan="3">42/31</td></tr>
<tr><td>017</td><td>B562
B56F
K566</td></tr>
<tr><td>022</td><td>B56C</td><td>31/29</td></tr>
<tr><td>024</td><td>B56C</td><td>15/58</td><td rowspan="5">21/18</td><td>35/34</td><td>39/31</td></tr>
<tr><td>028</td><td>B56D
B56M</td><td rowspan="2">15/61</td><td rowspan="2">11/37</td><td rowspan="2">22/41</td><td rowspan="2">28/39</td><td rowspan="2">31/34</td><td rowspan="2">37/33</td></tr>
<tr><td>029</td><td>B56D
B56M</td></tr>
<tr><td>031</td><td>B562
B56F</td><td>15/56</td><td rowspan="4">11/41</td><td rowspan="4">21/43</td><td rowspan="4">28/37</td><td rowspan="4">35/34</td><td>41/31</td></tr>
<tr><td>032</td><td>X56C
X56H
X56L
X56N</td><td>15/58</td><td>39/31</td></tr>
<tr><td>033</td><td>K56N</td><td>15/61</td><td>22/18</td><td>42/31</td></tr>
<tr><td>036</td><td>K562
K566
K56F
S566
S56F</td><td>15/56</td><td rowspan="6">21/18</td><td>39/31</td></tr>
<tr><td>037</td><td>X56D
K56M</td><td rowspan="4">15/61</td><td rowspan="4">11/37</td><td rowspan="5">22/41</td><td rowspan="4">28/39</td><td rowspan="4">31/34</td><td rowspan="4">37/33</td></tr>
<tr><td>038</td><td>X56D
X56M</td></tr>
<tr><td>039</td><td>K56D
K56M</td></tr>
<tr><td>040</td><td>K56D
K56M</td></tr>
<tr><td>044</td><td>K56C
K56H</td><td>15/58</td><td>11/41</td><td>28/37</td><td>35/34</td><td>41/31</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Indice</th><th>Véhicule</th><th>Couple cylindrique</th><th>Couple tachymètre</th><th>1ère</th><th>2ème</th><th>3ème</th><th>4ème</th><th>5ème</th><th>Marche AR</th></tr>
<tr><td colspan="10">JC5</td></tr>
<tr><td>045</td><td>X56C
X56H
X56L</td><td>15/61</td><td>22/18</td><td rowspan="5">11/41</td><td rowspan="5">21/43</td><td rowspan="8">28/37</td><td>31/29</td><td>42/31</td><td rowspan="13">11/39 26</td></tr>
<tr><td>054</td><td>X56L
X56N</td><td>15/58</td><td>21/18</td><td rowspan="2">35/34</td><td>39/31</td></tr>
<tr><td>055</td><td>X56L
X56N</td><td>15/61</td><td>22/18</td><td rowspan="3">42/31</td></tr>
<tr><td>056</td><td>B56L</td><td>15/58</td><td>21/18</td><td rowspan="2">31/29</td></tr>
<tr><td>057</td><td>X56L</td><td rowspan="3">15/61</td><td>22/18</td></tr>
<tr><td>075</td><td>X56M</td><td>22/19</td><td rowspan="2">11/37</td><td rowspan="2">22/41</td><td rowspan="2">34/35</td><td rowspan="2">39/32</td></tr>
<tr><td>076</td><td>X56M</td><td rowspan="2">22/18</td></tr>
<tr><td>079</td><td>B56J</td><td>16/57</td><td rowspan="6">11/41</td><td rowspan="6">21/43</td><td>35/34</td><td>41/31</td></tr>
<tr><td>080</td><td>X56M</td><td rowspan="3">15/58</td><td rowspan="4">SANS</td><td rowspan="2">28/39</td><td rowspan="2">31/34</td><td rowspan="2">37/33</td></tr>
<tr><td>082</td><td>X564
X563
K56Y</td></tr>
<tr><td>083</td><td>X564</td><td rowspan="2">28/37</td><td rowspan="2">35/34</td><td>42/31</td></tr>
<tr><td>085</td><td>K56J
S56J</td><td>16/57</td><td>41/31</td></tr>
<tr><td>088</td><td>X56L</td><td>15/56</td><td>28/39</td><td>31/34</td><td>37/33</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Indice</th><th>Véhicule</th><th>Couple cylindrique</th><th>Couple tachymètre</th><th>1ère</th><th>2ème</th><th>3ème</th><th>4ème</th><th>5ème</th><th>Marche AR</th></tr>
<tr><td colspan="10">PK1</td></tr>
<tr><td>013</td><td>K569</td><td rowspan="14">$\frac{23}{79}$</td><td rowspan="12">$\frac{24}{20}$</td><td rowspan="14">$\frac{11}{43}$</td><td rowspan="14">$\frac{19}{42}$</td><td rowspan="2">$\frac{31}{43}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{40}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{31}$</td><td rowspan="14">$\frac{11}{39}$ 26</td></tr>
<tr><td>014</td><td>K569</td></tr>
<tr><td>015</td><td>B56E</td><td rowspan="4">$\frac{29}{43}$</td><td rowspan="4">$\frac{39}{43}$</td><td rowspan="4">$\frac{39}{35}$</td></tr>
<tr><td>017</td><td>B56E</td></tr>
<tr><td>030</td><td>B56E</td></tr>
<tr><td>032</td><td>B56E</td></tr>
<tr><td>037</td><td>X569</td><td rowspan="2">$\frac{31}{43}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{40}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{32}$</td></tr>
<tr><td>038</td><td>X569</td></tr>
<tr><td>047</td><td>B56E</td><td>$\frac{29}{43}$</td><td>$\frac{39}{43}$</td><td>$\frac{39}{35}$</td></tr>
<tr><td>048</td><td>X569</td><td rowspan="2">$\frac{31}{43}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{40}$</td><td rowspan="2">$\frac{41}{32}$</td></tr>
<tr><td>049</td><td>X569</td></tr>
<tr><td>051</td><td>X56V</td><td rowspan="2">$\frac{29}{43}$</td><td rowspan="2">$\frac{39}{43}$</td><td rowspan="2">$\frac{39}{35}$</td></tr>
<tr><td>067</td><td>X56V</td><td rowspan="3">SANS</td></tr>
<tr><td>069</td><td>X569</td><td>$\frac{31}{43}$</td><td>$\frac{41}{40}$</td><td>$\frac{41}{32}$</td></tr>
<tr><td>072</td><td>X56V</td><td>$\frac{29}{43}$</td><td>$\frac{39}{43}$</td><td>$\frac{39}{35}$</td></tr>
</table>

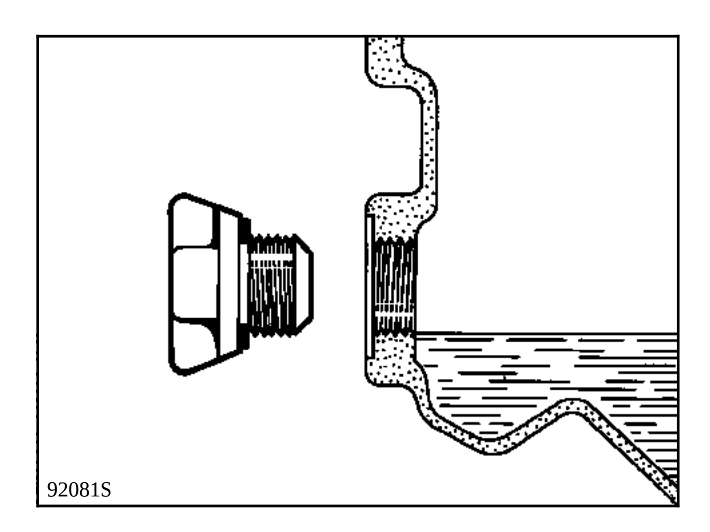
CAPACITE (en litres)

JB3	**3,4**
JC5	**3,1**
PK1	**2,3 (repère mini)** **2,8 (repère maxi)**

QUALITE VISCOSITE

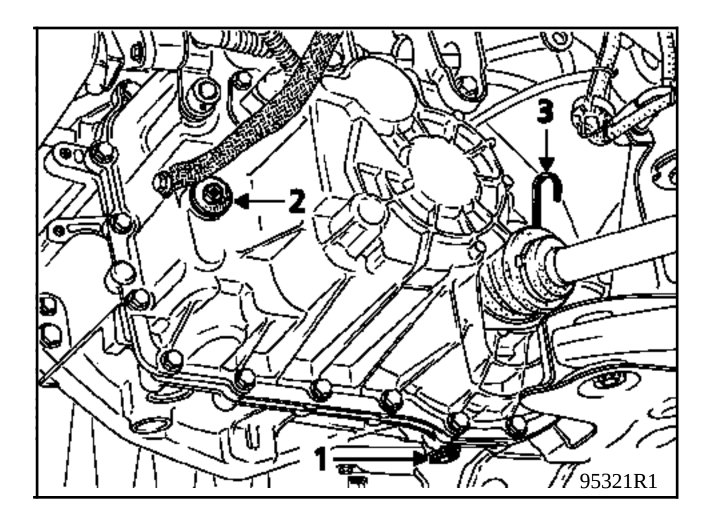
TRANSELF TRX 75 W80W

JB3 et JC5


92081S

Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

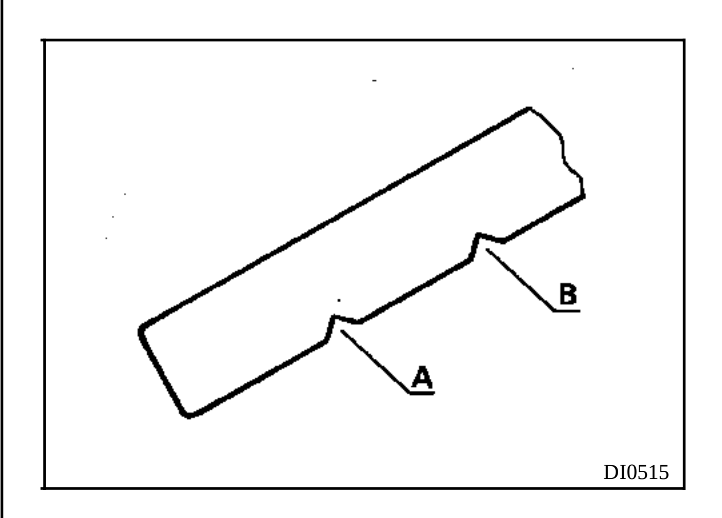
PK1



95321R1

1 Bouchon de vidange
2 Bouchon de remplissage
3 Jauge de niveau

Le niveau s'effectue à l'aide de la jauge (3).



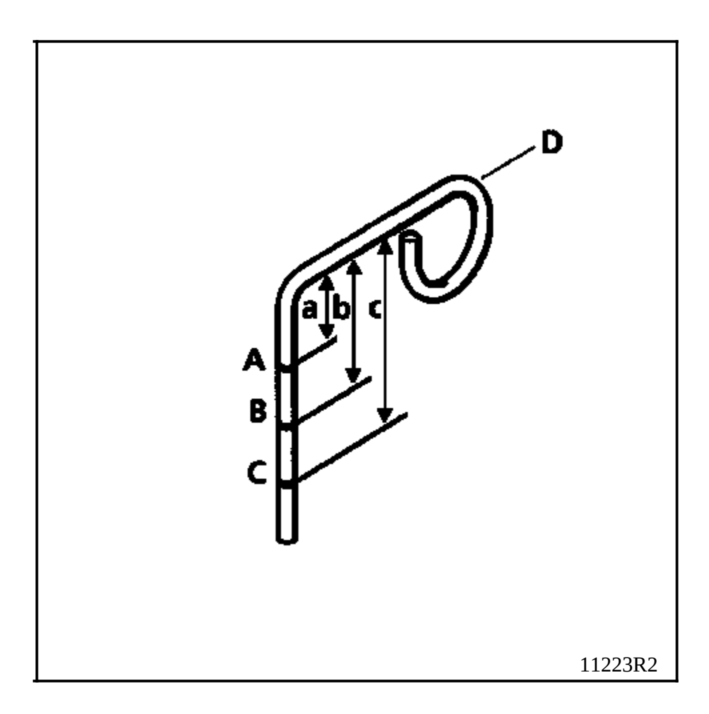
DI0515

A Repère mini
B Repère maxi

Les boîtes de vitesses **PK1** sans jauge à huile nécessitent la réalisation d'une jauge graduée de fabrication locale.

Celle-ci permet de mesurer le niveau en accédant par le bouchon de remplissage.

ATTENTION :
- le niveau ne se fait pas par débordement,
- un excès d'huile peut dégrader le fonctionnement de la boîte de vitesses.



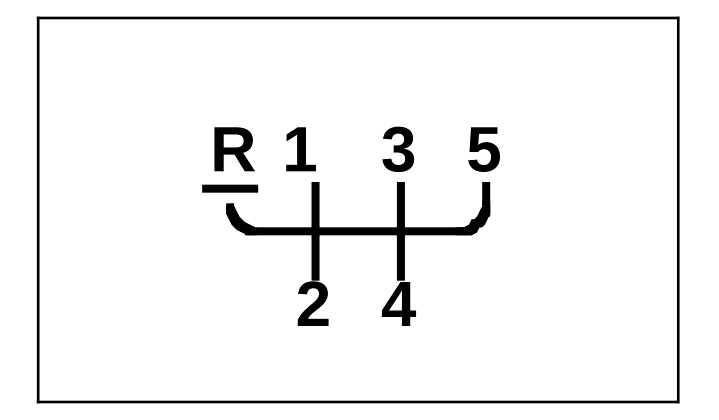
a = 19 ± 0,5 mm
b = 31 ± 0,5 mm
c = 42 ± 0,5 mm

Niveau MAXI : repère A
Niveau MINI : repère B

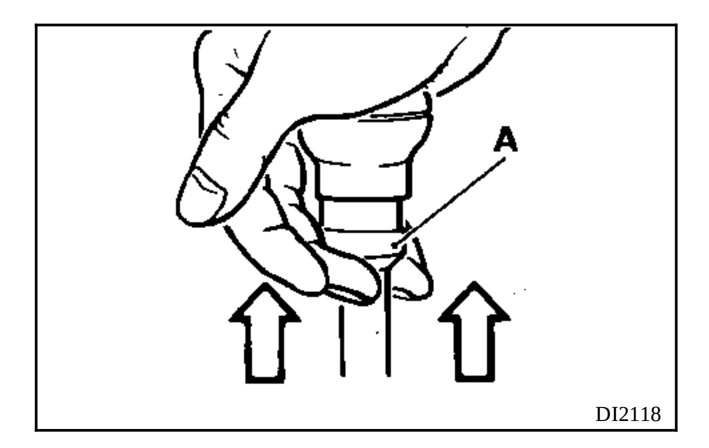
Conditions de contrôle : référentiel (D) sur le bas du trou de remplissage.

GRILLES DE VITESSES

JB3 et JC5

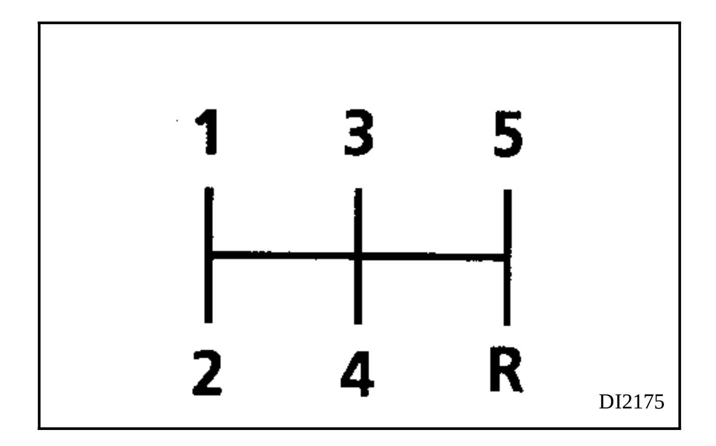


Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier.



DI2118

PK1

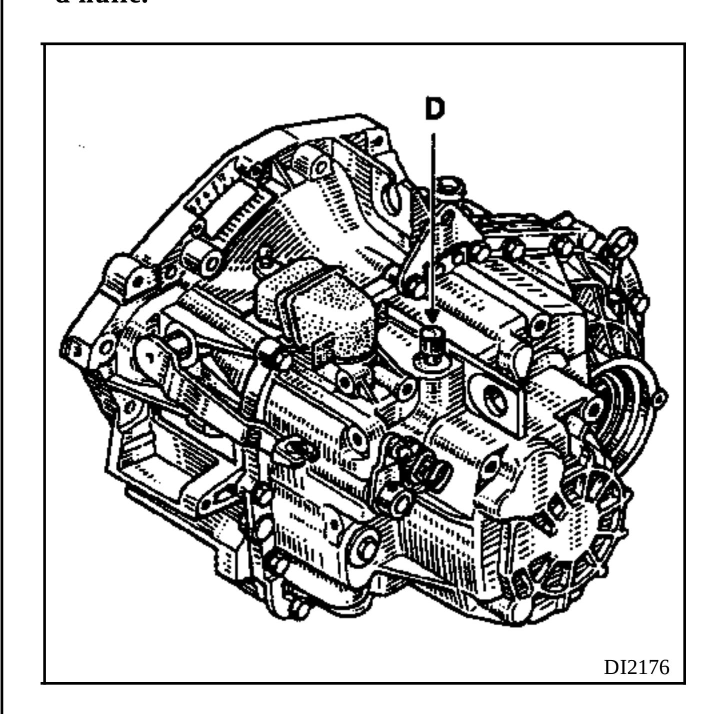


DI2175

Pour passer la marche arrière, revenir au point mort et passer celle-ci comme une autre vitesse.

Les boîtes de vitesses sont équipées de synchroniseur **BORG-WARNER**.

ATTENTION : il est INTERDIT de démonter la valve de reniflard (D) pour effectuer le remplissage d'huile.



DI2176

JB3 et JC5

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit Pivot de fourchette, Guide de butée, Patins de fourchette } Embrayage
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Faces d'assemblage des carters
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs Bouchons de billage Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Ecrous d'arbres primaire et secondaire Pignon fixe et moyeu de 5ème Entraîneur de crabotage

PK1

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Guide de butée) Embrayage Patins de fourchette)
LOCTITE FRENBLOC	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Vis étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :
- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- les tubes guide de butée,
- les écrous d'arbre secondaire et différentiel,
- le pignon de tachymètre et son axe,
- la couronne tachymétrique,
- les goupilles élastiques,
- les bagues sous pignons,
- l'écrou de support moteur gauche,
- la vis d'étrier de freins.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Arrache-rotules
B.Vi.	31 -01	Jeu de broches

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Support-moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**2,2**
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Vis de soufflet de transmission	**2,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur M14 X 150	**17**
Boulon pied d'amortisseur M16 X 200	**20**
Boulon biellette reprise de couple moteurs F3P / F3R	**5,5**
Boulon biellette reprise de couple moteurs F4P / K4M	**10,5**
Vis tôle de protection embrayage	**2,4**
Vis tour de boîte et démarreur	**3**
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	**7**
Vis support pendulaire sur boîte	**6**
Boulons support central arrière	**6,2**
Bouchon de remplissage boîte	**0,17**
Vis de roues	**10**
Ecrou rotule de direction	**4**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- la protection sous moteur,
- les protections de passage de roue avant gauche,
- le récupérateur d'huile.

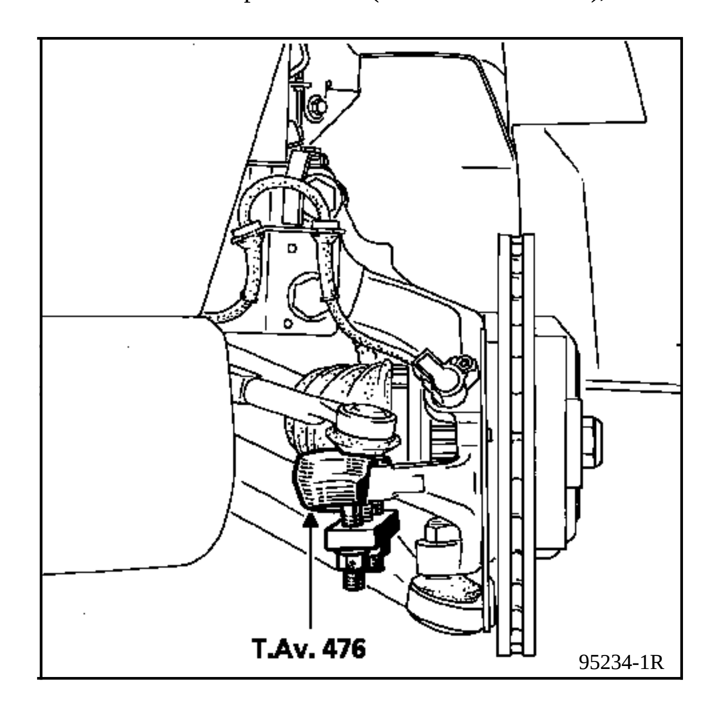
Vidanger la boîte de vitesses.

Remonter le bouchon de vidange muni d'un joint neuf.

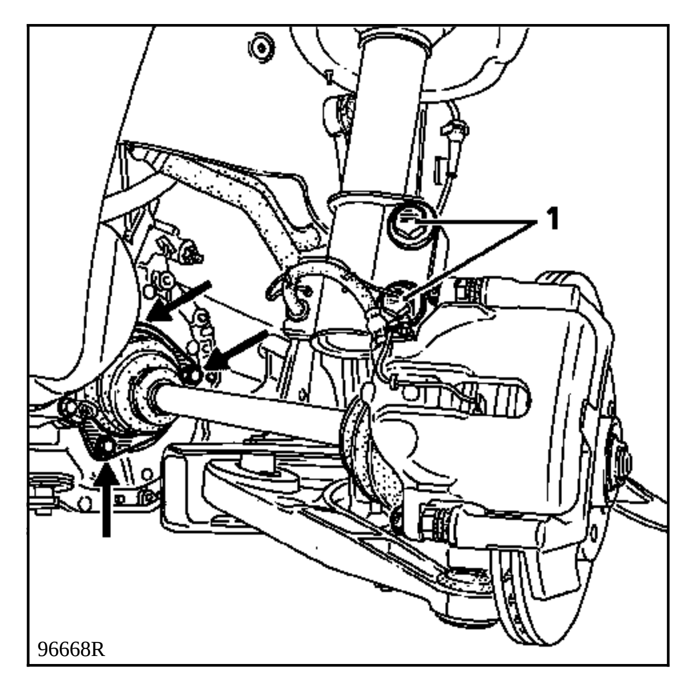
INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC : Vis de fixation d'étrier de frein
RHODORSEAL 5661 : Extrémités des goupilles de transmission
MOLYKOTE BR2 : Cannelures du planétaire droit

Côté gauche du véhicule :

Déposer :
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.A.v. 476**,
- l'étrier de frein en fixant celui-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
- les carters de protection (latéraux et central),



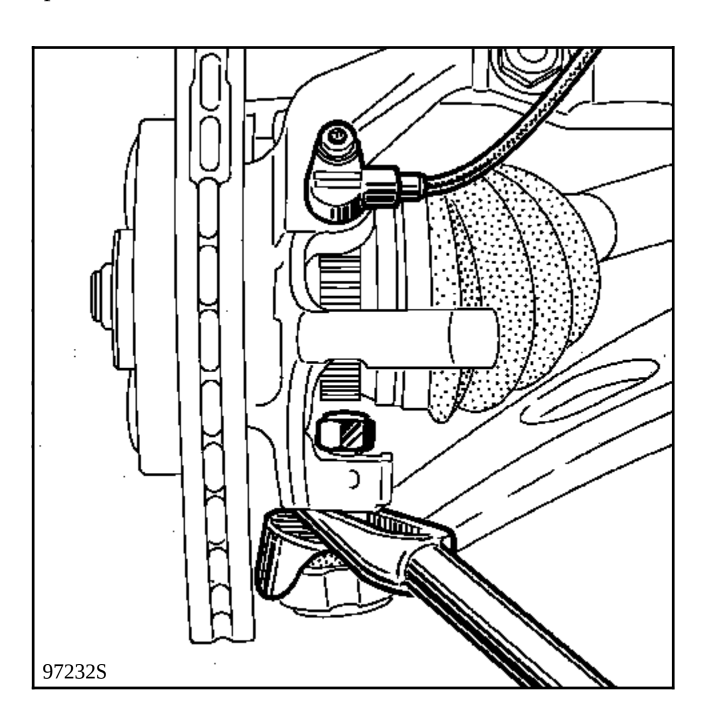
- le capteur de roue, si le véhicule est équipé d'un **ABS**,
- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,



96668R

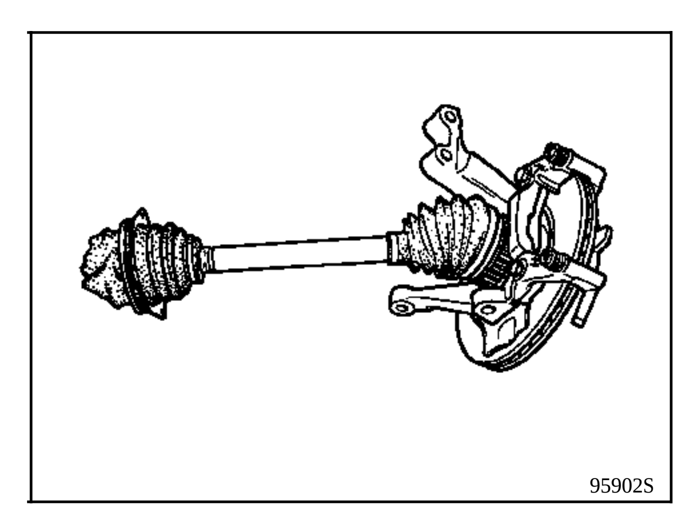
- les deux boulons (1) de fixation du pied d'amortisseur.

Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotules à frapper en le plaçant entre la fusée et la tôle de protection du soufflet de rotule.


97232S

Retirer l'ensemble transmission - fusée.

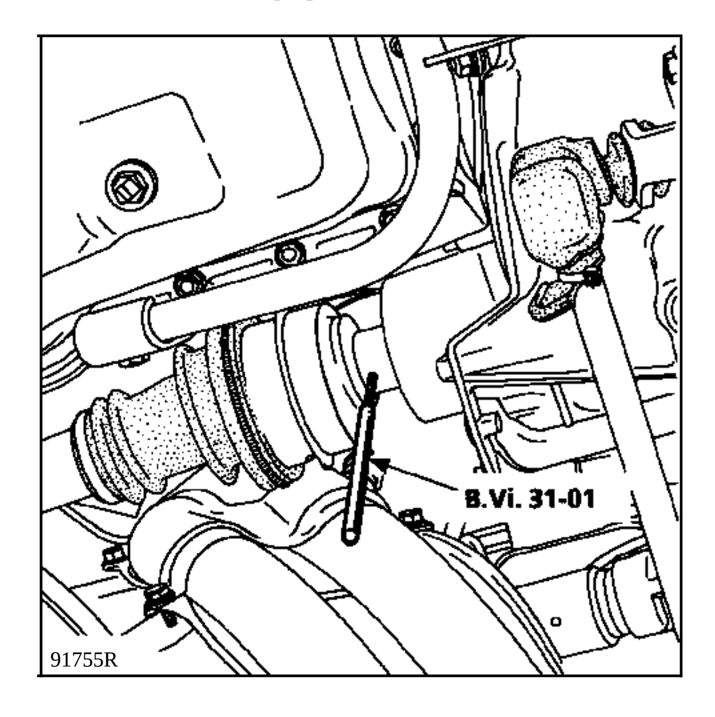
Prendre soin de protéger les soufflets.


95902S

Vérifier que les galets de la transmission ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler au remontage que toutes les aiguilles soient présentes.

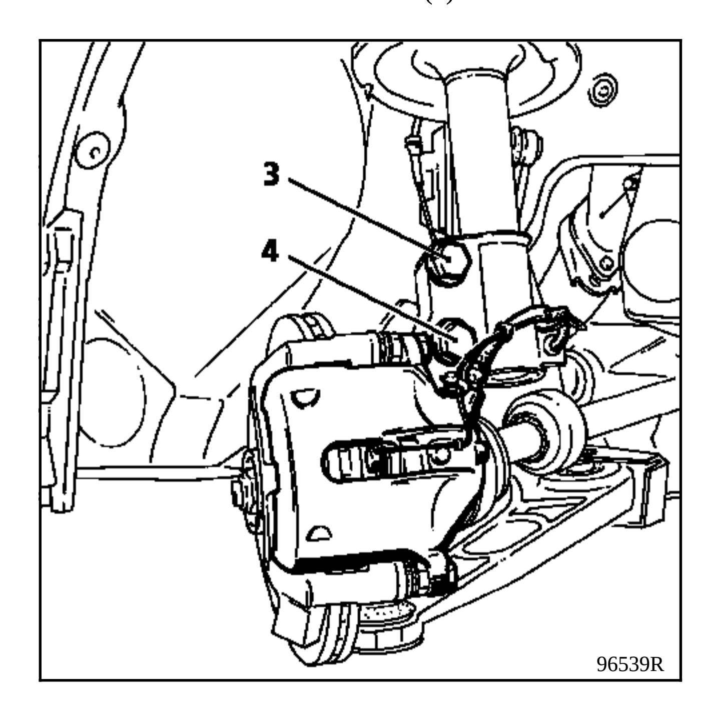
Côté droit du véhicule :

Déposer :
- les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01** (si équipé),



91755R

- le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4).



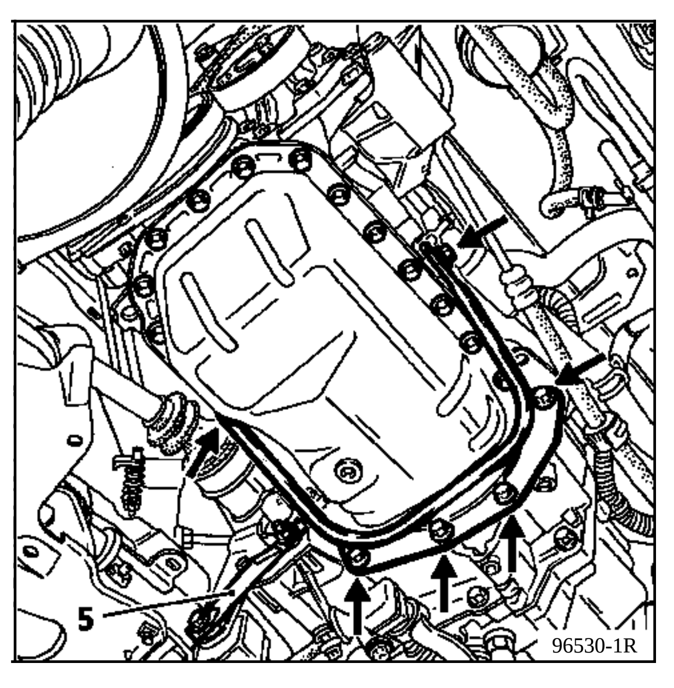
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission côté boîte de vitesses.

Sous le véhicule :

Desserrer, sans l'enlever, le boulon de liaison de la biellette (5) côté châssis.

Dégager le tirant moteur - boîte, pour cela :
- desserrer les vis dans le bloc moteur,
- retirer les vis de la tôle de protection de l'embrayage ainsi que le boulon de la biellette (5) côté tirant.

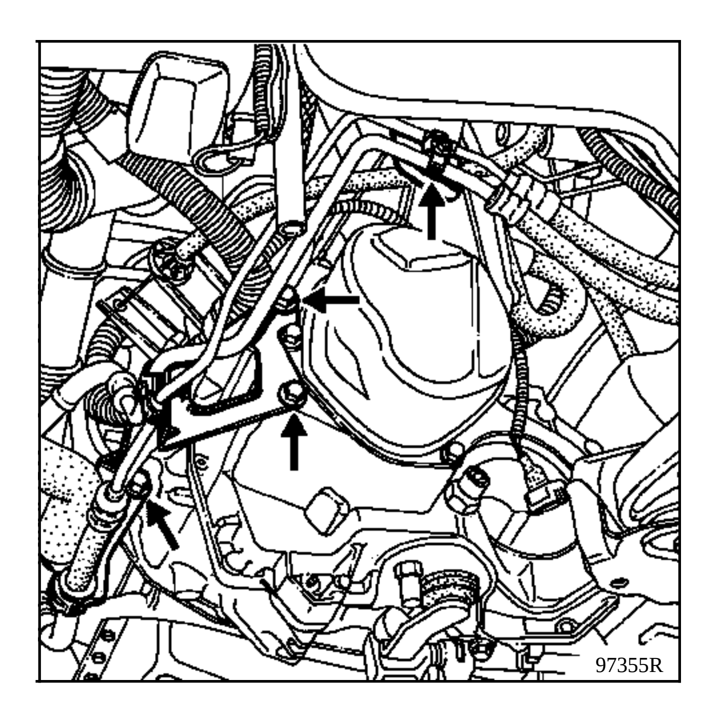
Déposer la commande des vitesses, côté boîte, après avoir dégagé le soufflet de protection.



Débrancher :
- le contacteur de feu de recul,
- les fils du démarreur,
- le câble de tachymètre.

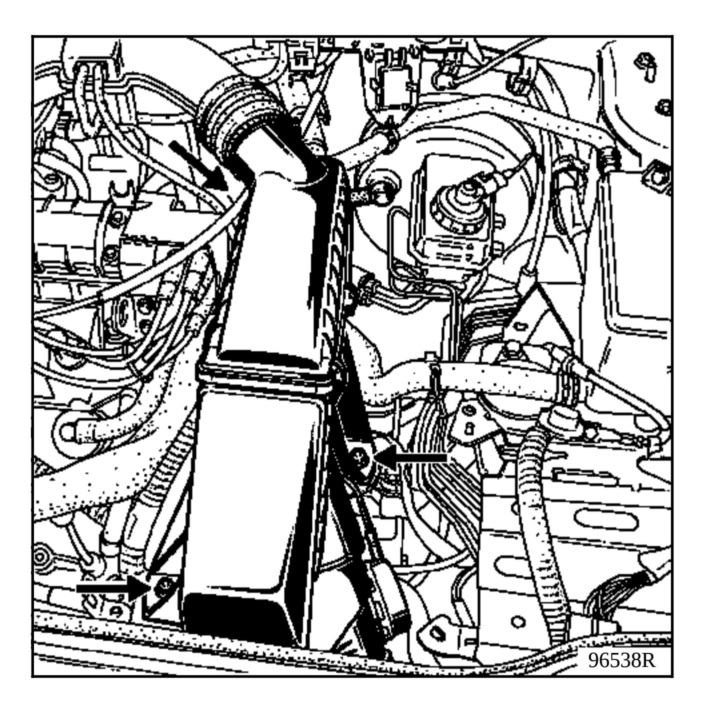
Version direction assistée :

Déposer :
- les supports des tuyaux de direction assistée:
  - un sur vis de tour de boîte,
  - un sur le support supérieur avant gauche,
- le collier de maintien du câblage électrique sur la boîte de vitesses.



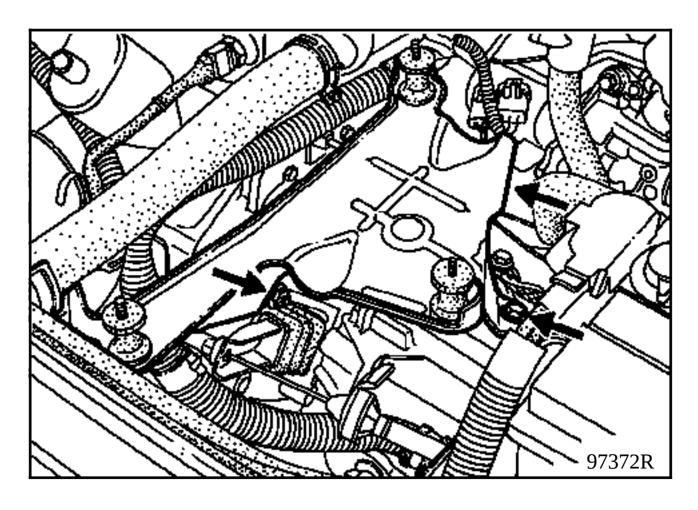
Côté compartiment moteur :

Déposer :
- le filtre à air,
- la tresse de masse côté boîte,



96538R

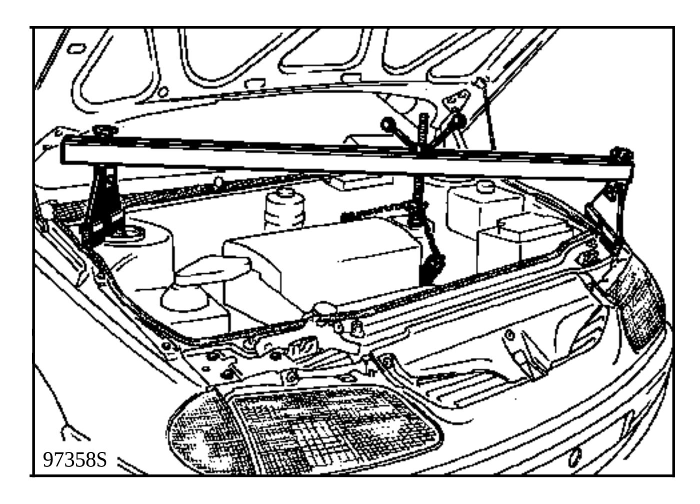
- le support de filtre à air,



97372R

- le capteur allumage électronique intégrale,
- le câble d'embrayage,
- les vis du tour de boîte et du démarreur.

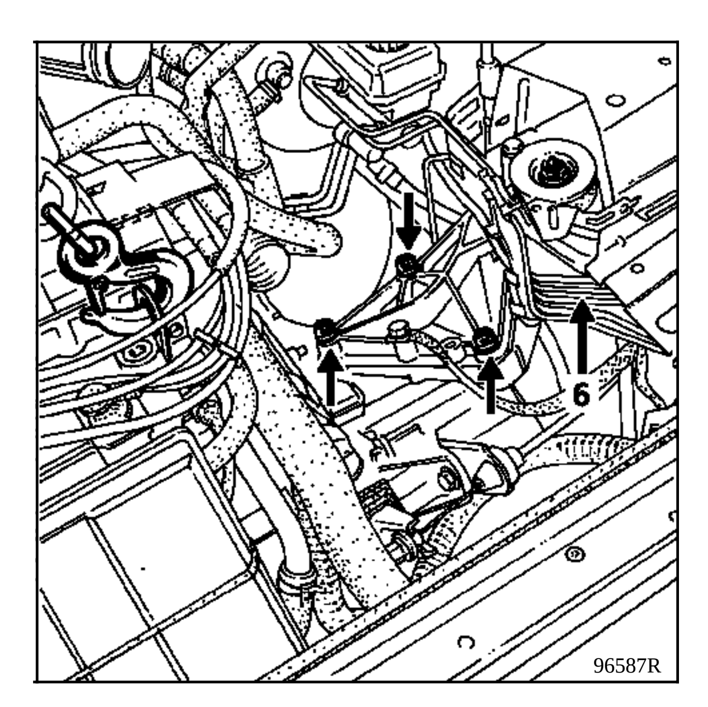
Soulager le moteur en mettant en place le support moteur.



97358S

Déposer l'écrou inférieur (6) du support moteur avant gauche.

Laisser descendre le groupe motopropulseur à l'aide de l'outil support.



96587R

Déposer alors les trois vis.

Retirer le support mo-teur.

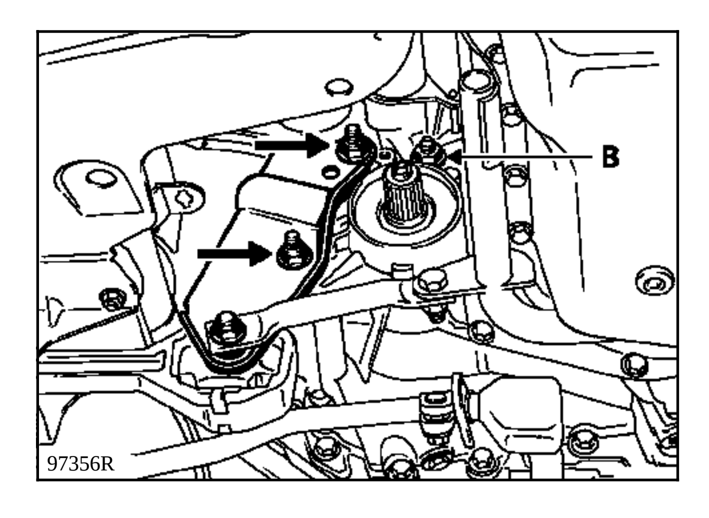
Sous le véhicule :

Déposer l'écrou (B).

Soulever légèrement la boîte avec le vérin d'organeS.

Déposer les deux boulons de fixation du support central arrière.

Reculer celui-ci au maximum.

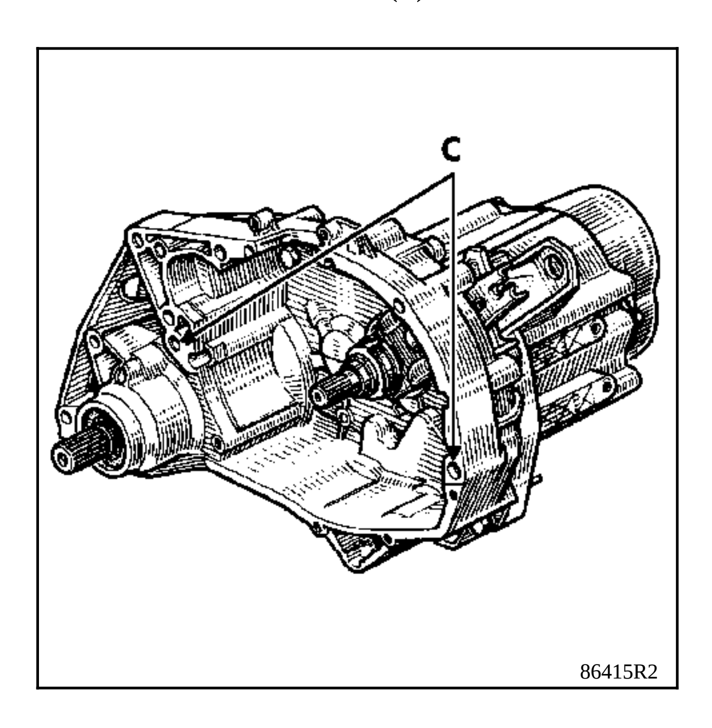


97356R

Désaccoupler la boîte du moteur et la descendre à l'aide du vérin d'organes.

REPOSE (Particularités)

S'assurer de la présence des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses en (C).



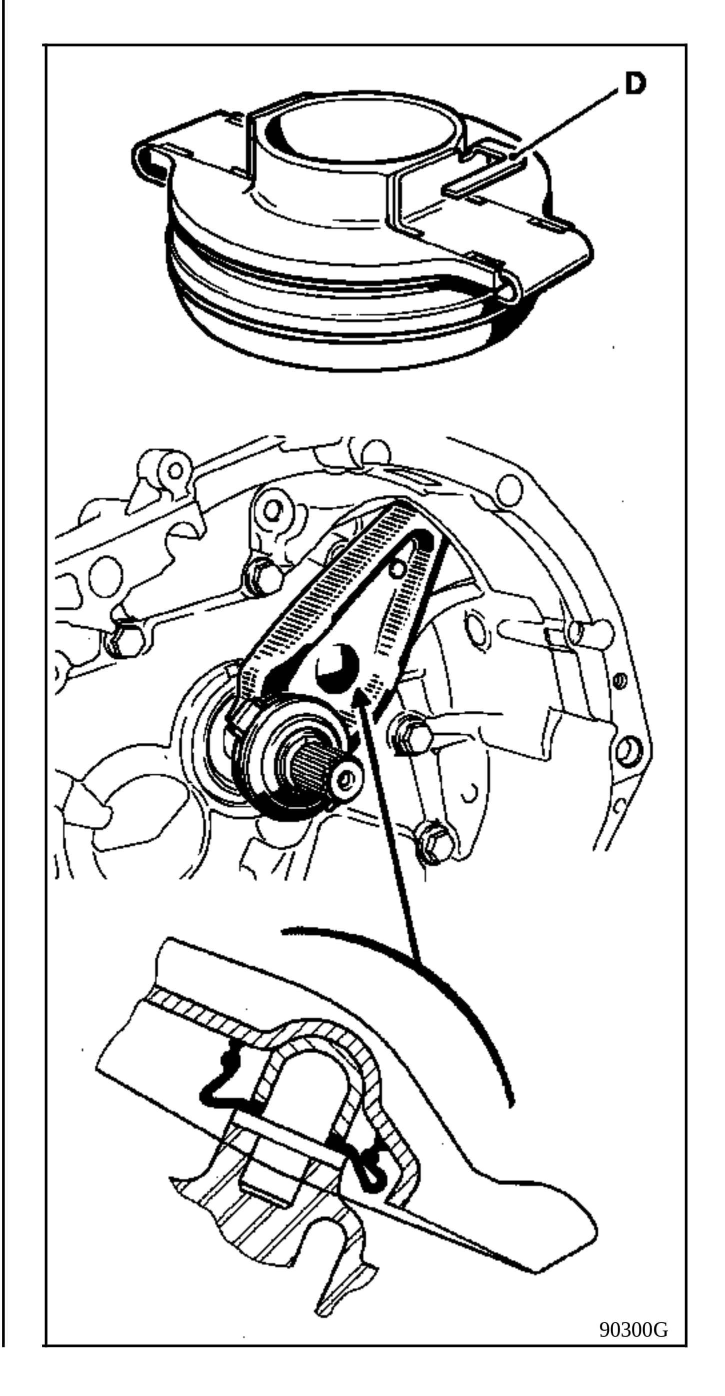
86415R2

ATTENTION : ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage, elles sont nickelées.

Enduire les cannelures du planétaire droit de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Vérifier le positionnement de la butée, encoche (D) engagée dans la fourchette.

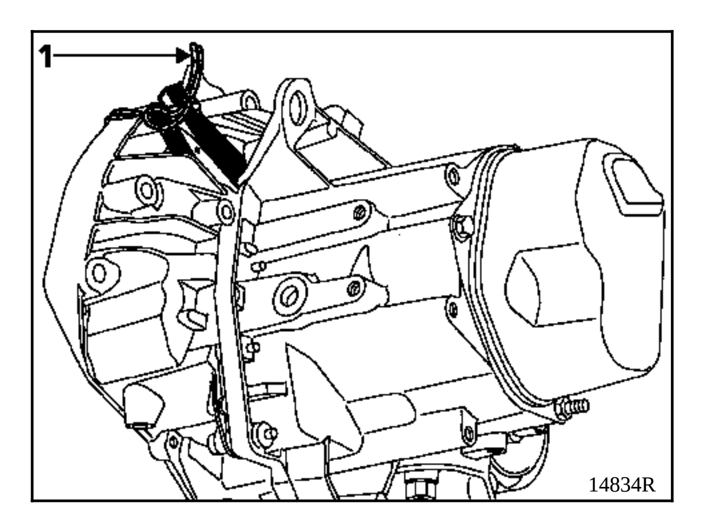
Evolution : montage d'un soufflet contenant de la graisse derrière la fourchette de débrayage.



90300G

Mettre la boîte en place.

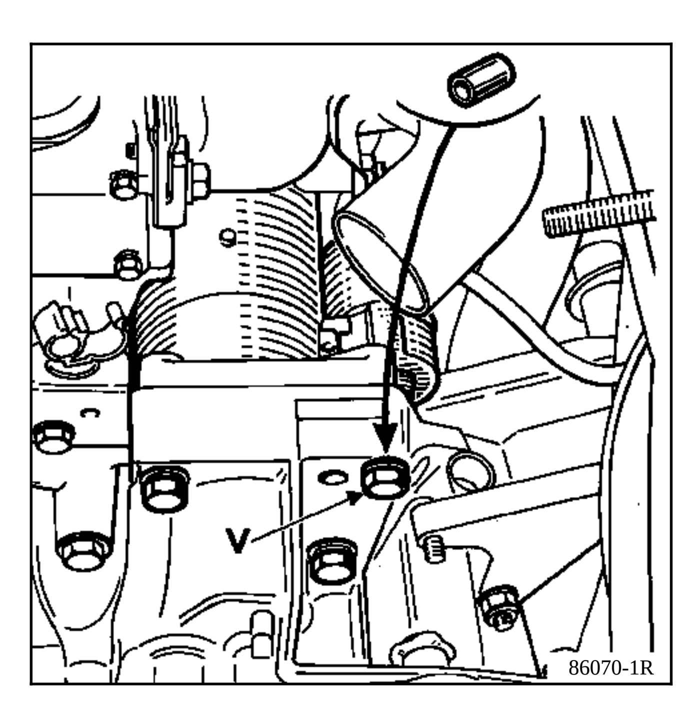
NOTA : lors de la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de maintenir la fourchette de commande d'embrayage par l'intermédiaire d'une ficelle (1), pour éviter que celle-ci ne sorte de sa rotule (située sur la cloche d'embrayage).



14834R

S'assurer de la mise en place correcte des bagues de centrage dans leur logement côté moteur.

ATTENTION : placer correctement la vis (V) et la douille de centrage du démarreur.



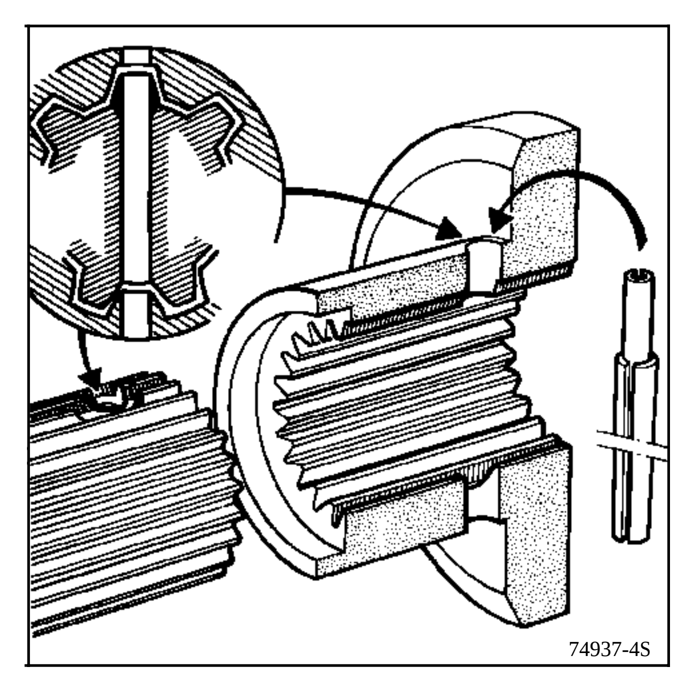
86070-1R

Utiliser le vérin d'organes pour repositionner le groupe motopropulseur afin de remonter le support moteur avant gauche.

Positionner la transmission par rapport au planétaire.

TRANSMISSIONS EQUIPEES DE GOUPILLES :

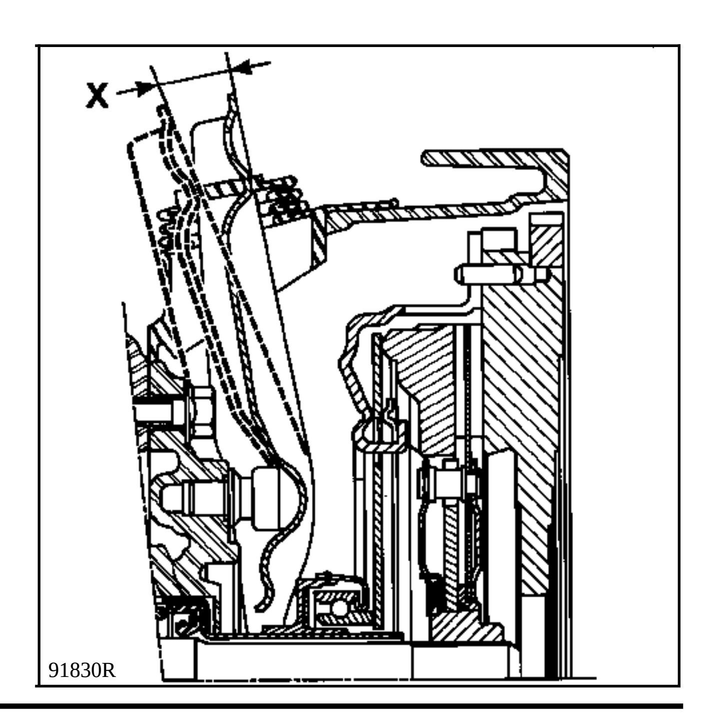
Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire à l'aide de la broche coudée **B. Vi. 31-01** pour aligner les trous.


74937-4S

Un chanfrein d'entrée sur le planétaire facilite le montage des goupilles élastiques neuves.

Etancher les extrémités avec la pâte **RHODORSEAL 5661**.

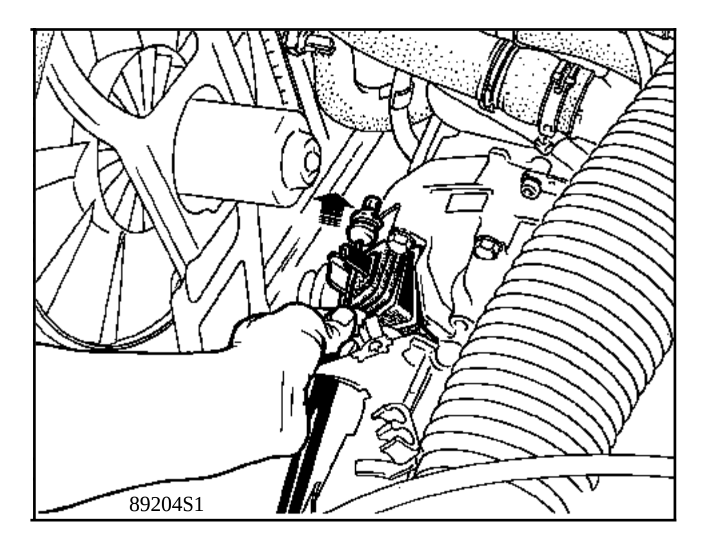
Après remontage de l'ensemble moteur - boîte sur véhicule, vérifier la course de déplacement de fourchette. Elle doit être de **X = 26 à 28 mm**.



91830R

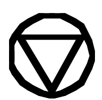
Tirer sur le câble au niveau de la fourchette d'embrayage sur la boîte de vitesses.

Le câble doit avoir au minimum **3 cm** de "**mou**" de câble.



Ces contrôles permettent de vérifier le bon fonctionnement de rattrapage automatique de débrayage.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Av. 476	**Arrache-rotules**
T. Av. 1233 -01	**Outil pour berceau-train**

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Outil support moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**2,2**
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Vis de soufflet de transmission	**2,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulons pied d'amortisseur	**20**
Vis biellette reprise de couple	**15**
Vis tour de boîte et démarreur	**3**
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	**8**
Vis conique support pendulaire sur boîte	**7**
Vis support pendulaire sur boîte	**4**
Vis de roues	**10**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Vis de bride de transmission	**1**

Débrancher la batterie.

Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
- la protection plastique sous moteur,
- les roues avant,
- les pare-boue.

Vidanger la boîte de vitesses.

Remonter le bouchon de vidange muni d'un joint neuf.

Déposer :
- les étriers de frein droit et gauche, les attacher aux ressorts de suspension,
- la transmission gauche.

Protéger le joint tripode avec un chiffon.

INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC MOLYKOTE BR2

Débrancher :
- le récepteur hydraulique,
- le connecteur de feu de recul.

REMARQUE : ne jamais appuyer sur la pédale de débrayage lorsque le récepteur est déposé.

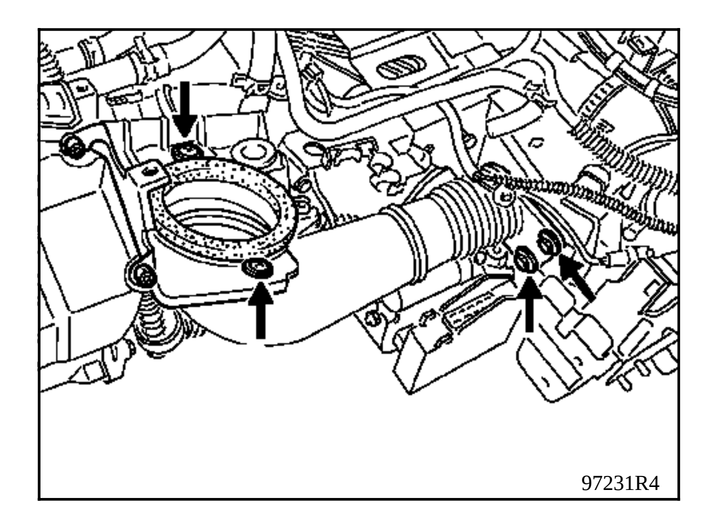
Déposer :
- les pattes de fixation câblage sur boîte,
- la vis de tresse de masse,
- le câble de sélection des vitesses et son agrafe,
- les vis de protection volant moteur.

Côté droit :

Déposer :
- la rotule de direction,
- les deux vis de fixation de la plaque de retenue,
- les boulons du pied d'amortisseur,
- la transmission droite,
  ATTENTION : ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement. Prendre soin de protéger les soufflets.
- le connecteur du capteur de vitesse sur boîte.

Côté compartiment moteur

Déposer :
- le filtre à air,
- la capote d'air frais.


97231R4

Déposer le support de filtre à air.

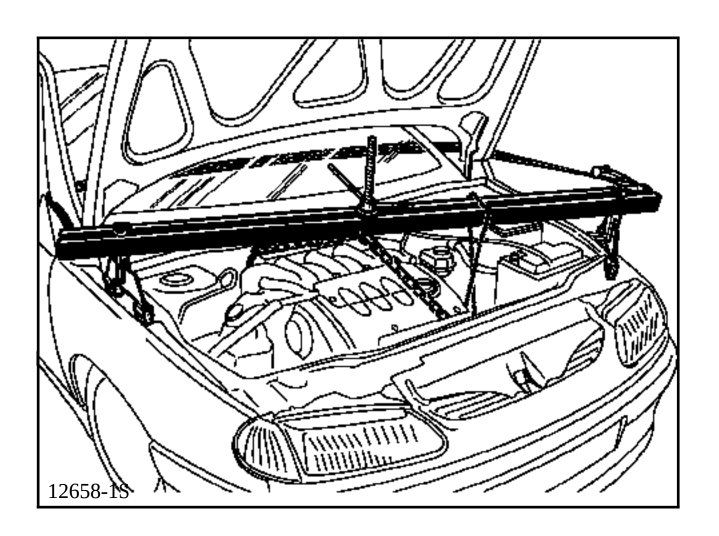
Dégager les câblages et les durits.

Débrancher le câble de passage de vitesses.

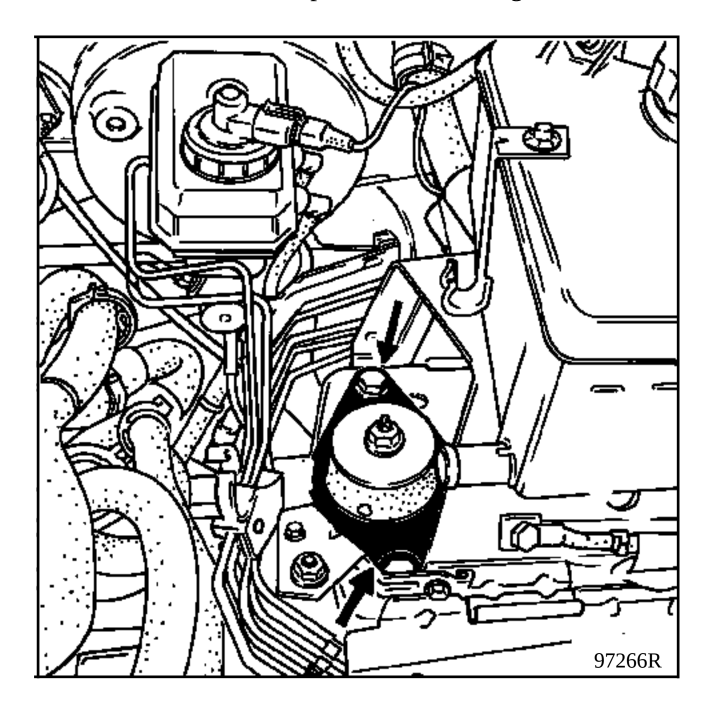
Déposer :
- le capteur point mort haut,
- la patte de fixation du tuyau direction assistée,
- les vis supérieures de tour de boîte,
- les goujons.

Mettre en place l'outil support moteur.

Attacher les tuyaux hydrauliques pour les dégager du dessus de boîte.


12658-1S

Déposer :
- les quatre vis du support sur boîte,
- le boîtier support relais,
- les deux vis du tampon boîte sur longeron.


97266R

Sortir l'ensemble tampon support boîte.

Dans l'habitacle

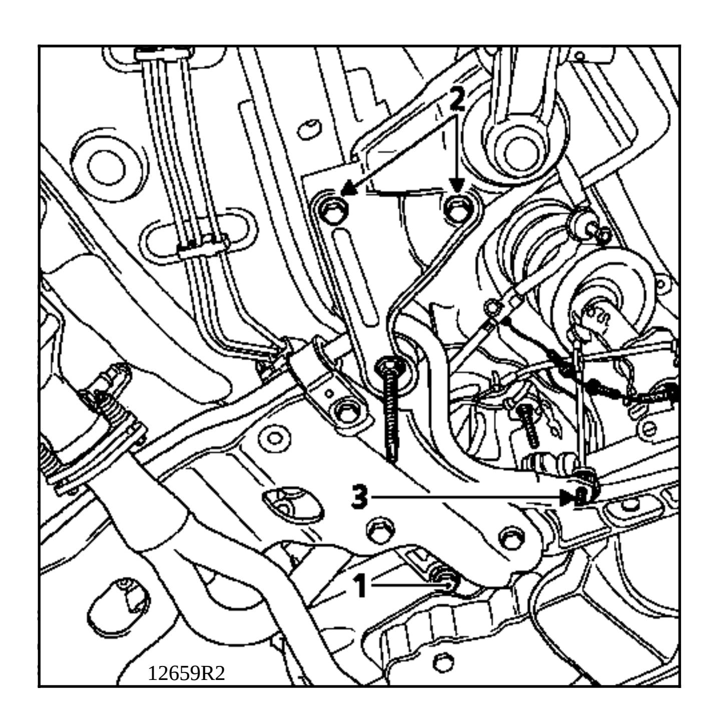
Desserrer au maximum l'écrou de colonne de direction.

Sous le véhicule

Mettre en place l'outil **T. Av. 1233-01**

Desserrer au maximum la vis (1) de biellette de reprise de couple, les vis (2) de renfort acoustique, les écrous (3) de rotules de barre de torsion.

Dégager le câble **ABS** de son support.



12659R2

Descendre le demi-berceau de **6 centimètres** environ.

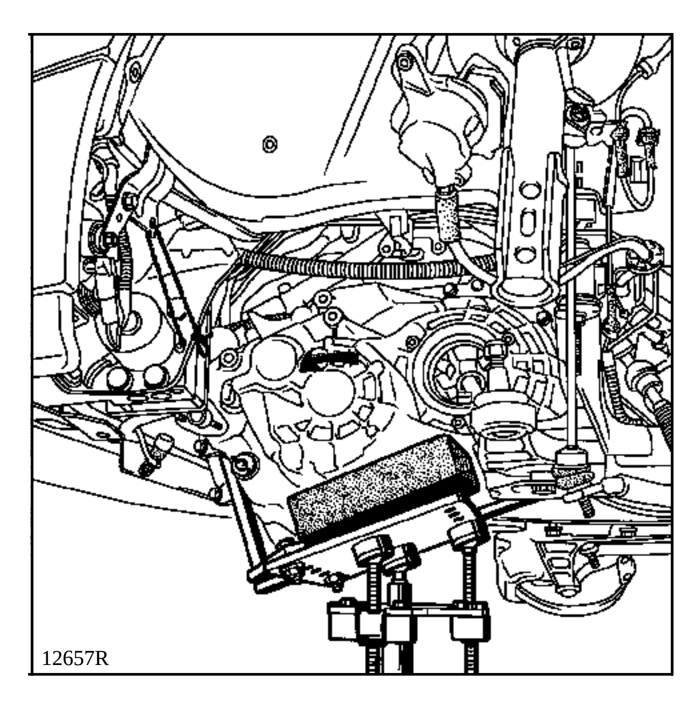
Déposer :
- les vis de fixation du bloc **ABS**, le déplacer sur le côté et l'attacher,
- l'avertisseur sonore.

Mettre en place un vérin d'organes sous la boîte de vitesses.

Déposer l'écrou de liaison moteur / boîte.

Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.

Orienter la boîte vers l'avant pour dégager le pont du berceau.



12657R

Avancer la boîte le plus possible vers l'ensemble de refroidissement et la déposer.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier la présence des douilles de centrage.

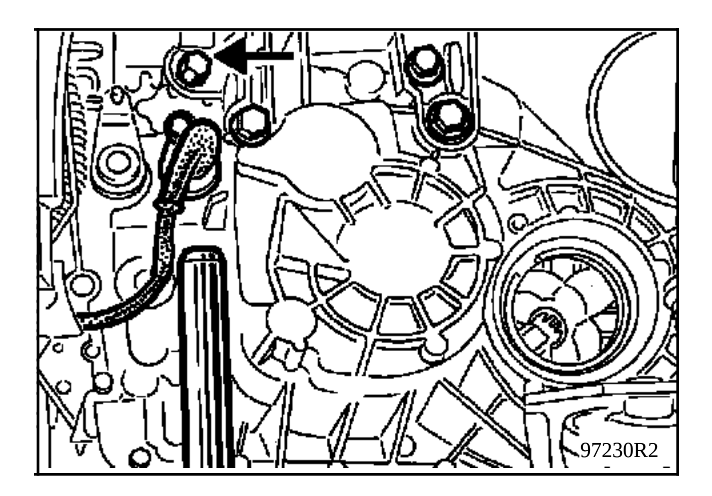
ATTENTION : ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage, elles sont nickelées.

Il y a risque de dégradation du fonctionnement du moyeu préamortisseur du disque d'embrayage si la graisse y pénètre, ce qui peut entraîner des bruyances.

Remplir le soufflet de la fourchette avec de la graisse **MOLYKOTE BR2**.

Vérifier le positionnement de la butée dans les encoches de la fourchette.

Mettre en place et serrer en premier la vis conique du support groupe motopropulseur gauche.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de frein.

Le remplissage de la boîte de vitesses ne se fait pas par débordement (voir chapitre "**Généralités**").

Respecter les couples de serrage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Arrache-rotules

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Support moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**2,2**
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Vis de soufflet de transmission	**2,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur M16 X 200	**20**
Vis tour de boîte et démarreur	**3**
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	**4**
Vis support pendulaire sur boîte	**6**
Bouchon de remplissage boîte	**0,17**
Vis de roues	**10**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- la protection sous moteur.

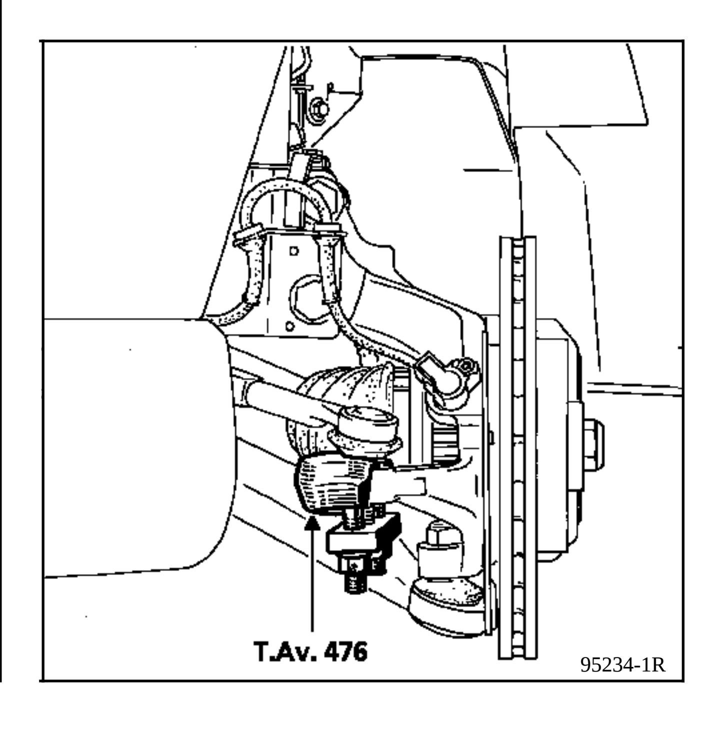
Vidanger la boîte de vitesses.

Remonter le bouchon de vidange muni d'un joint neuf.

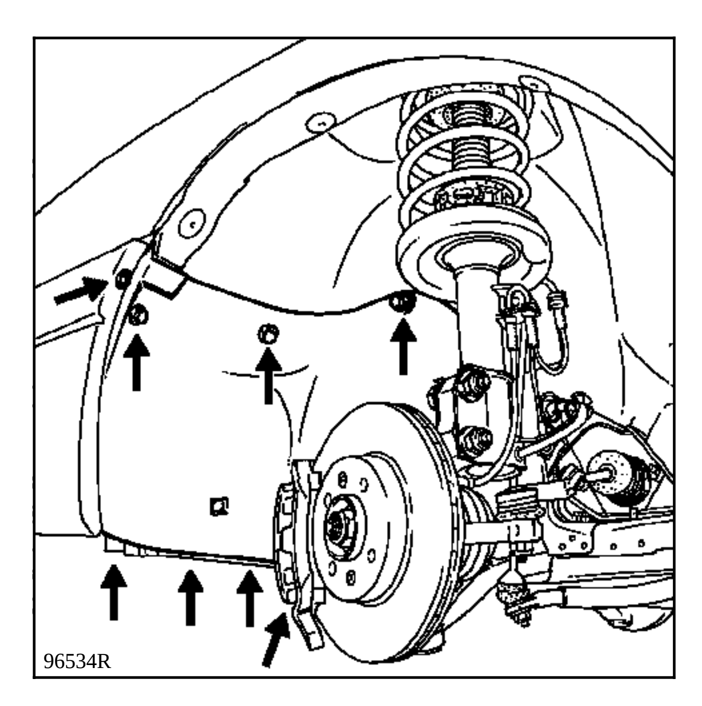
INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC MOLYKOTE BR2

Côté gauche du véhicule :

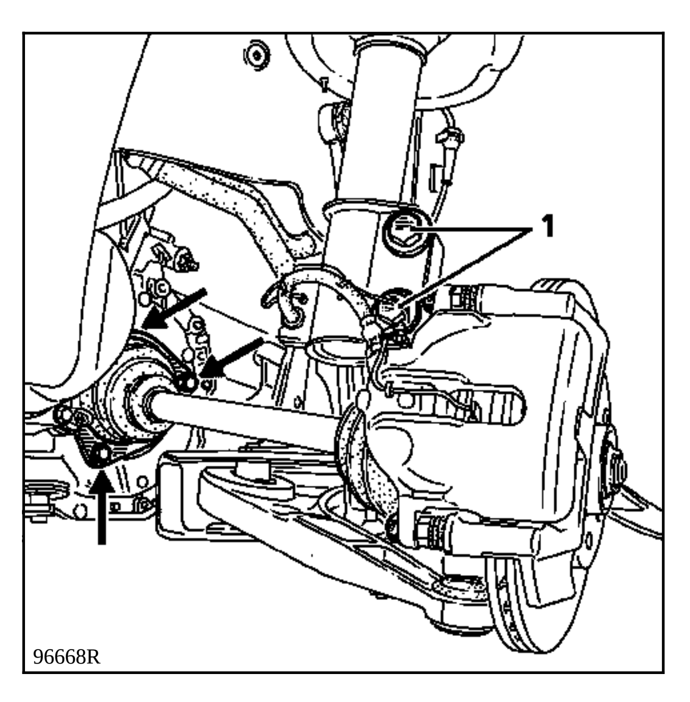
Déposer :
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**,
- l'étrier de frein en fixant celui-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible.



Retirer la protection de passage de roue.


96534R

Déposer :
- le capteur de roue, si le véhicule est équipé d'un **ABS**,
- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,

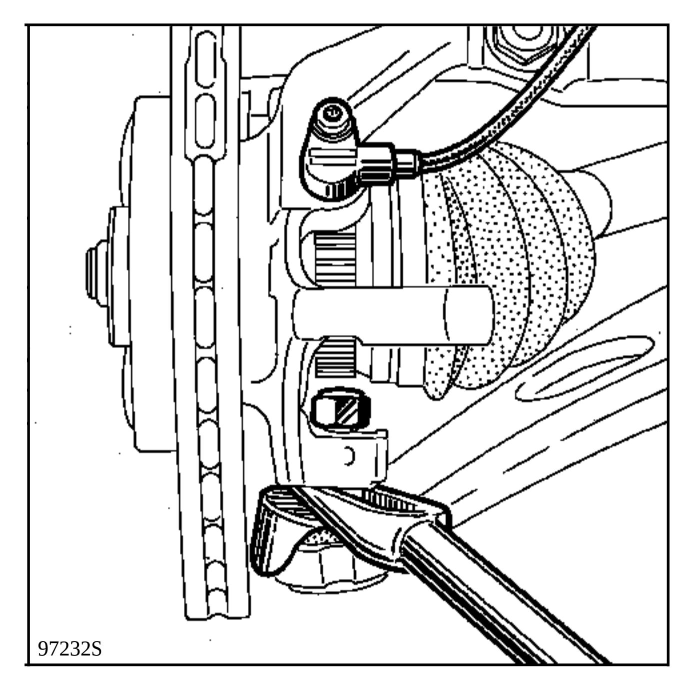


96668R

- les deux boulons (1) de fixation du pied d'amortisseur.

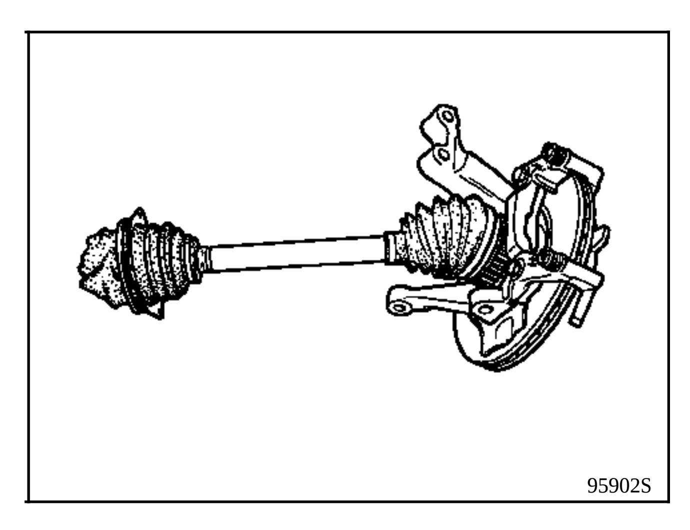
Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum.

Libérer celle-ci à l'aide d'un chasse rotule à frapper en le plaçant entre la fusée et la tôle de protection du soufflet de rotule.


97232S

Retirer l'ensemble transmission - fusée.

Prendre soin de protéger les soufflets.

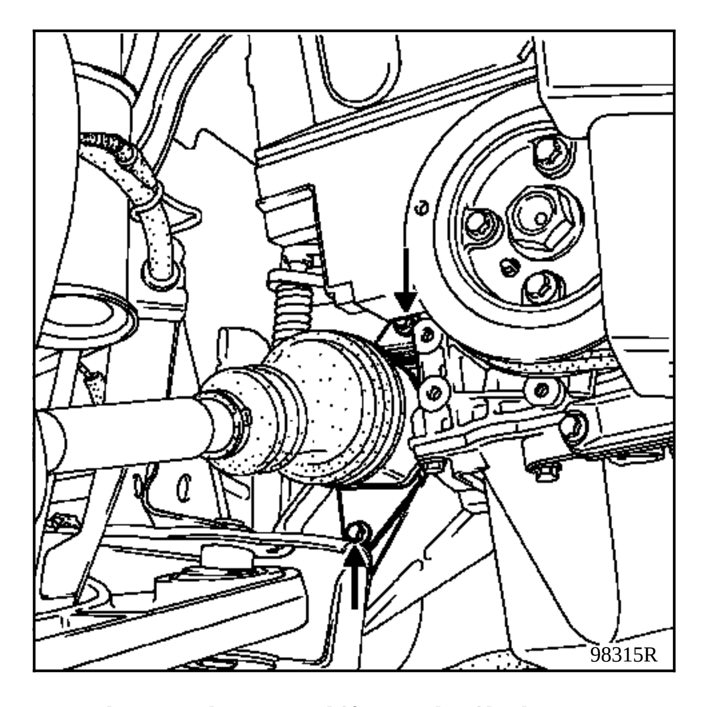

95902S

Vérifier que les galets de la transmission ne sortent pas.

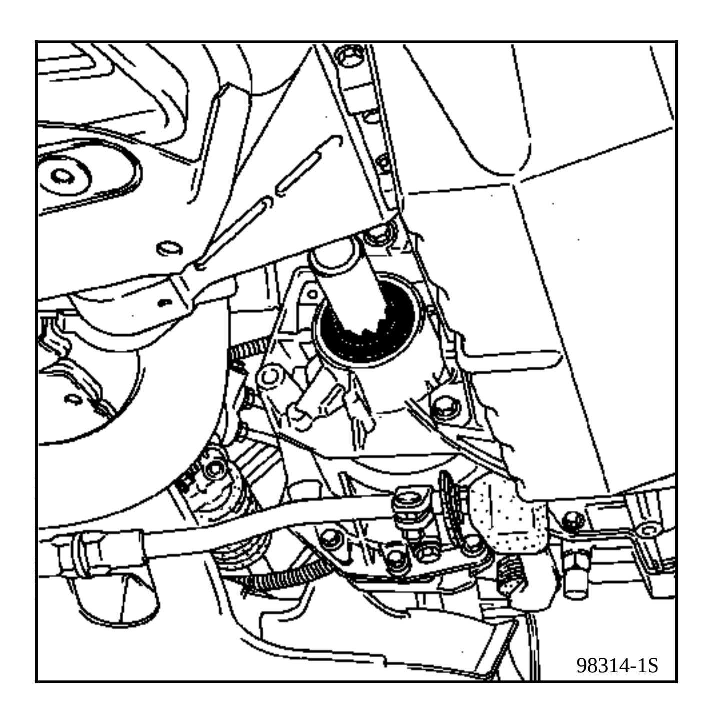
Si c'est le cas, contrôler au remontage que toutes les aiguilles soient présentes.

Côté droit du véhicule :

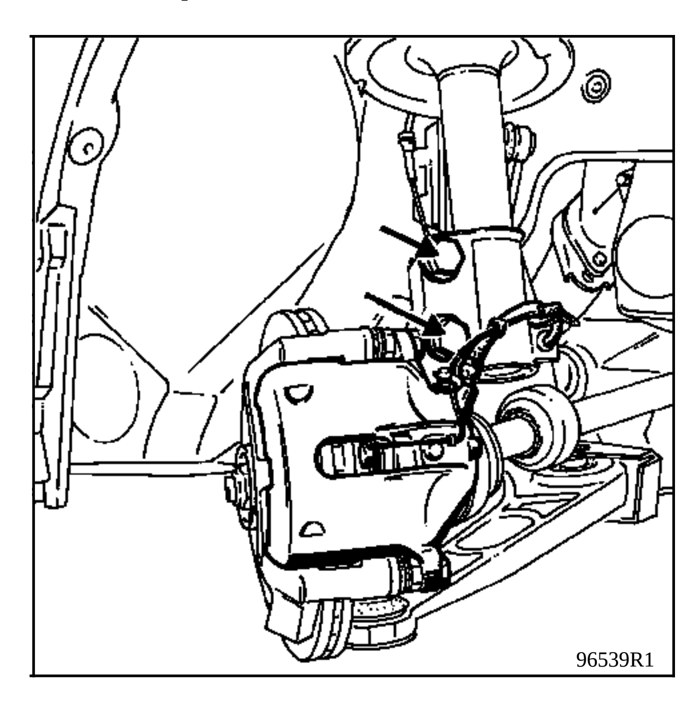
Déposer la bride de maintien du palier de transmission.


98315R

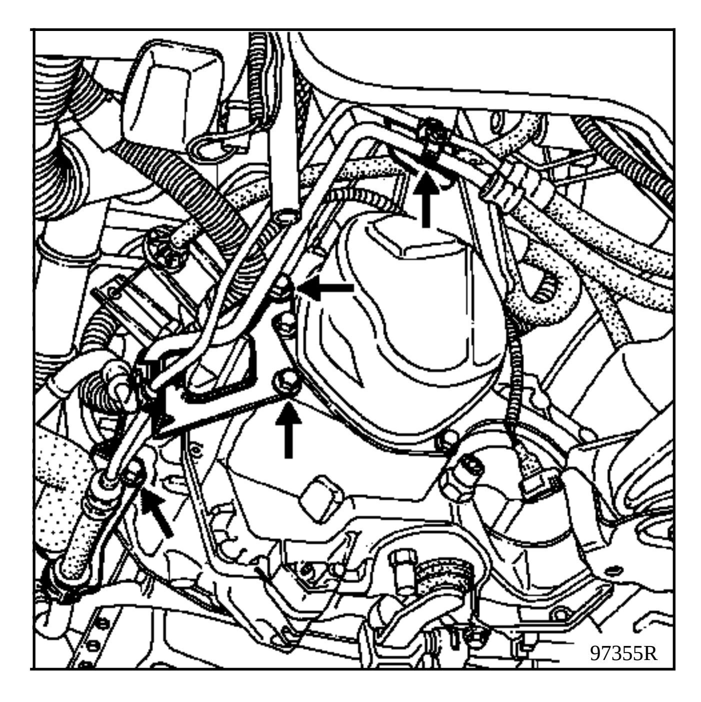
Prendre soin de ne pas déformer la tôle de protection du joint à lèvre. Elle est sertie sur l'arbre relais.


98314-1S

Basculer le demi-train avant droit en déposant les boulons de pied d'amortisseur.


96539R1

Déposer :
- les supports des tuyaux de direction assistée :
  - l'un, sur la vis de tour de boîte,
  - l'autre, sur le support supérieur avant gauche,
- le collier de maintien du câblage électrique sur la boîte de vitesses.

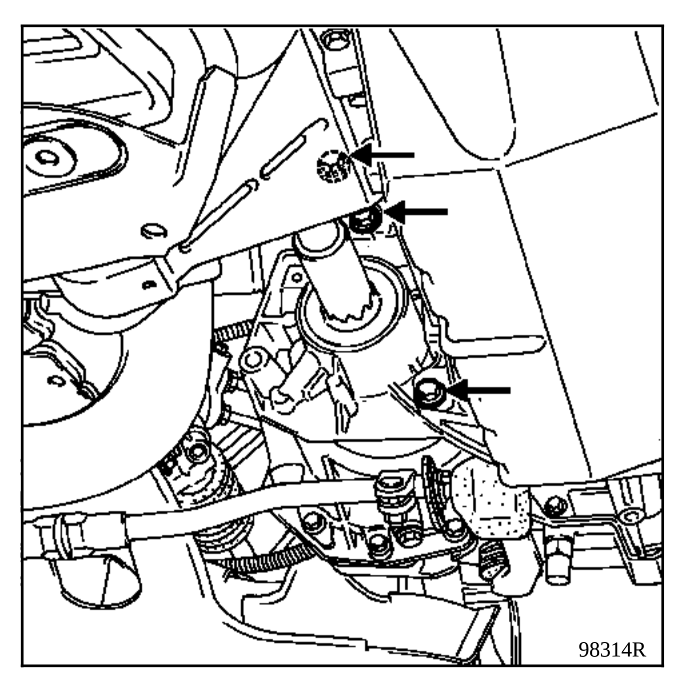

97355R

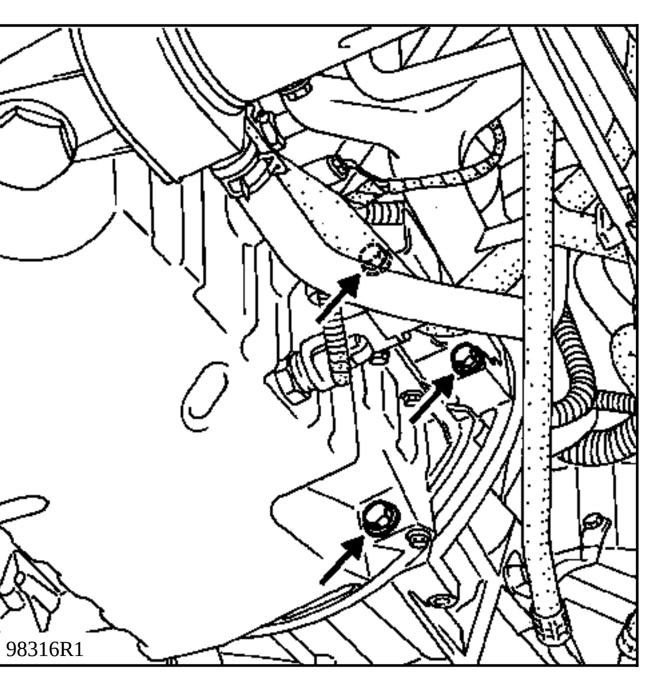
Déposer la commande des vitesses côté boîte après avoir dégagé le soufflet de protection.

Débrancher :
- le contacteur de feux de recul,
- le câble de tachymètre,
- le câble d'embrayage.

Dégager le câblage électrique fixé sur le carter de la boîte de vitesses.

Déposer les vis inférieures de tour de boîte.

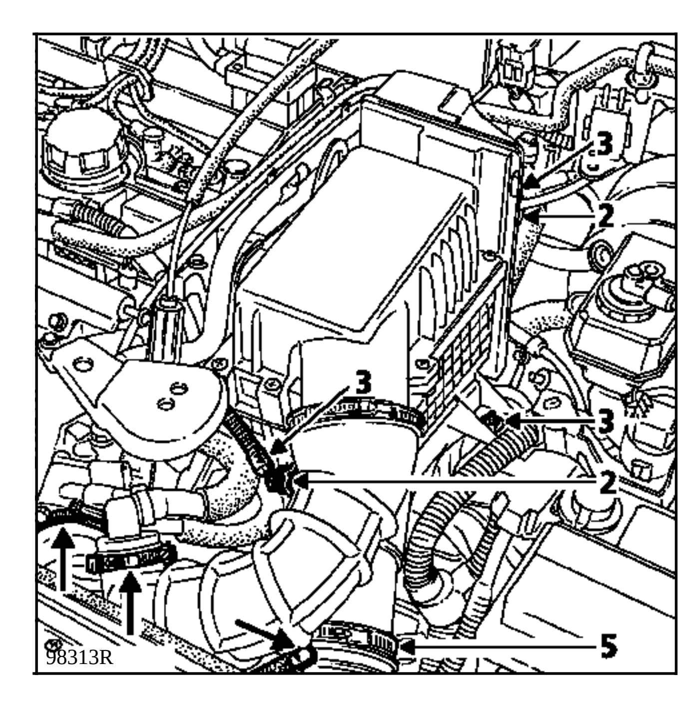

98314R


98316R1

Abaisser le véhicule.

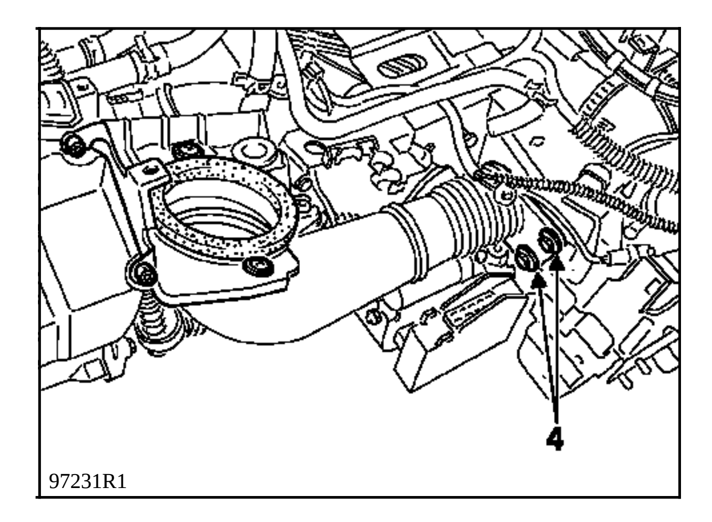
Déposer le filtre à air après avoir dégagé les connecteurs (2).

Retirer la Durit inférieure, les colliers et les écrous (3).



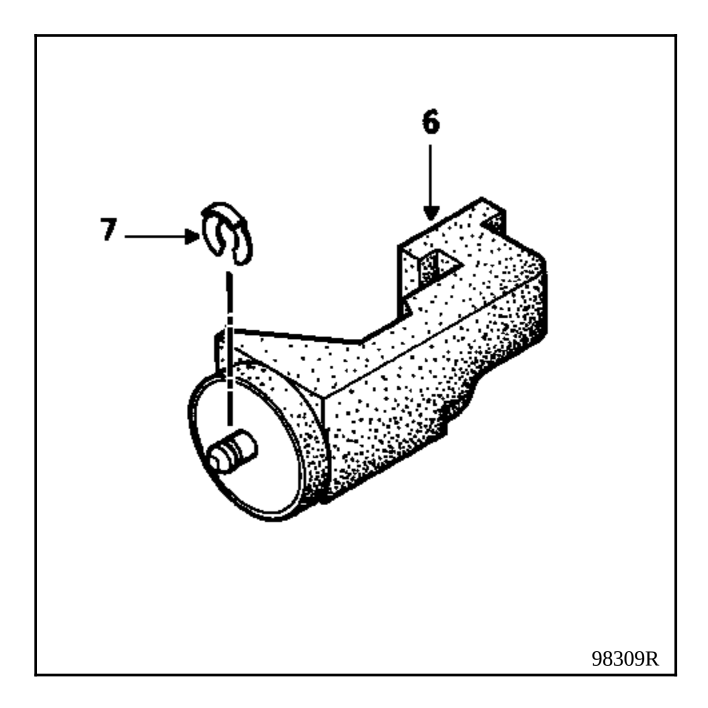
98313R

Il est préférable de déposer les vis (4) plutôt que de retirer le collier (5).

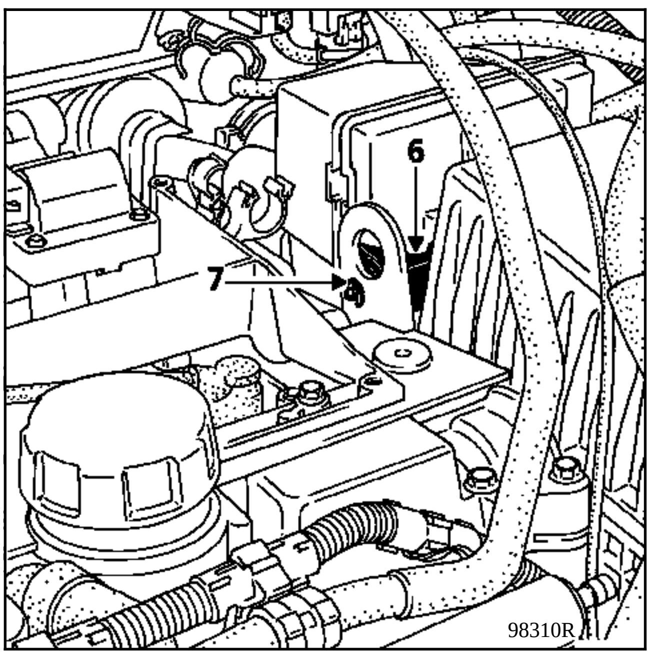


97231R1

Pour dégager le filtre à air, il est nécessaire de déposer le support élastique (6) en retirant le circlips (7).

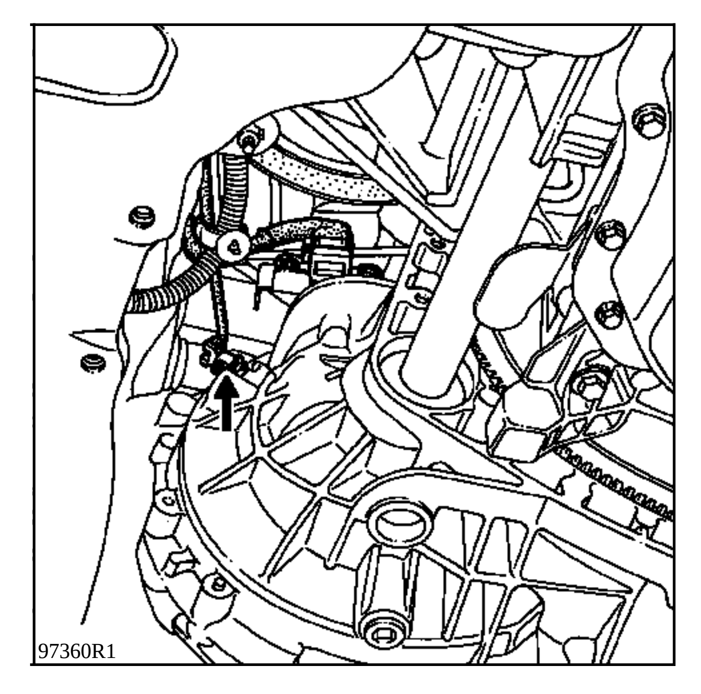


98309R



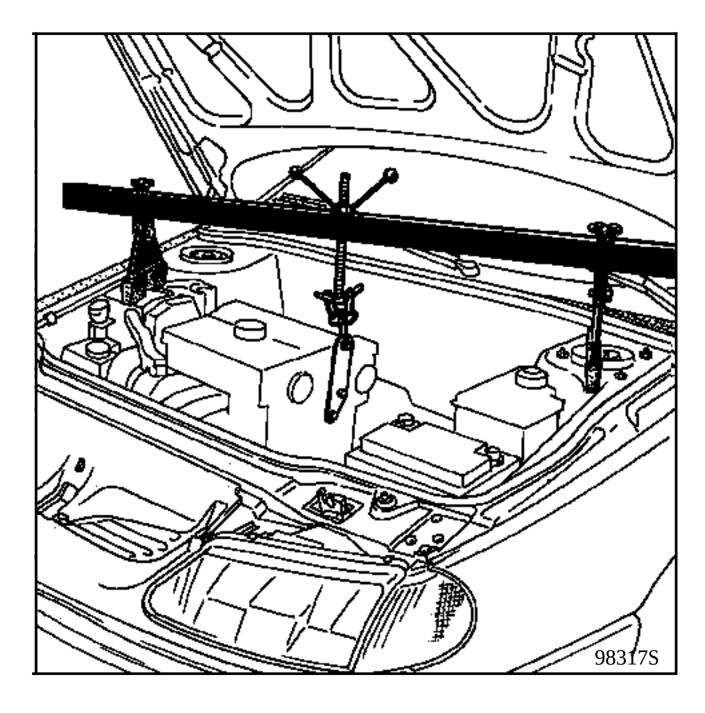
98310R

Déposer :
- le capteur de vitesses si le véhicule est équipé d'une direction à assistance variable,

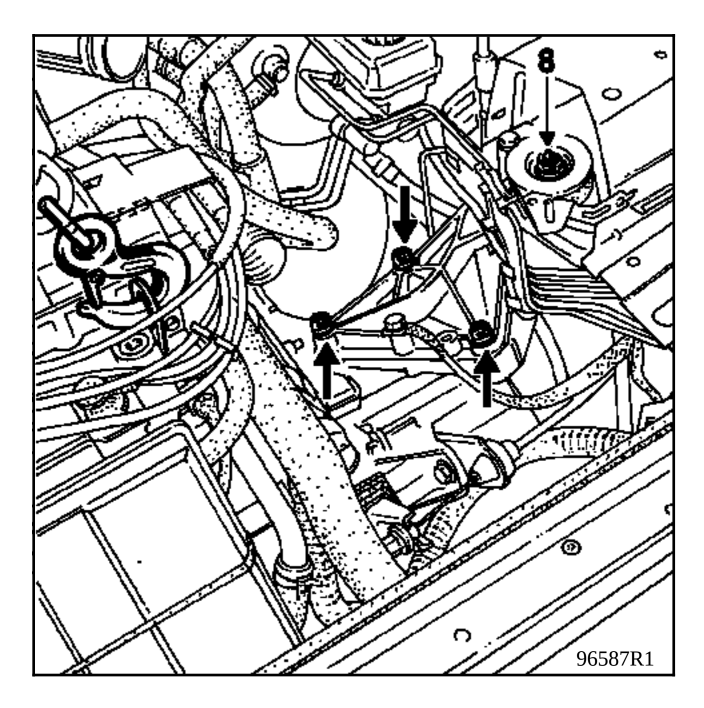

97360R1

- le capteur de point mort haut et la tresse de masse (entre le longeron et le support moteur avant gauche).

Mettre en place l'outil support pour groupe motopropulseur.

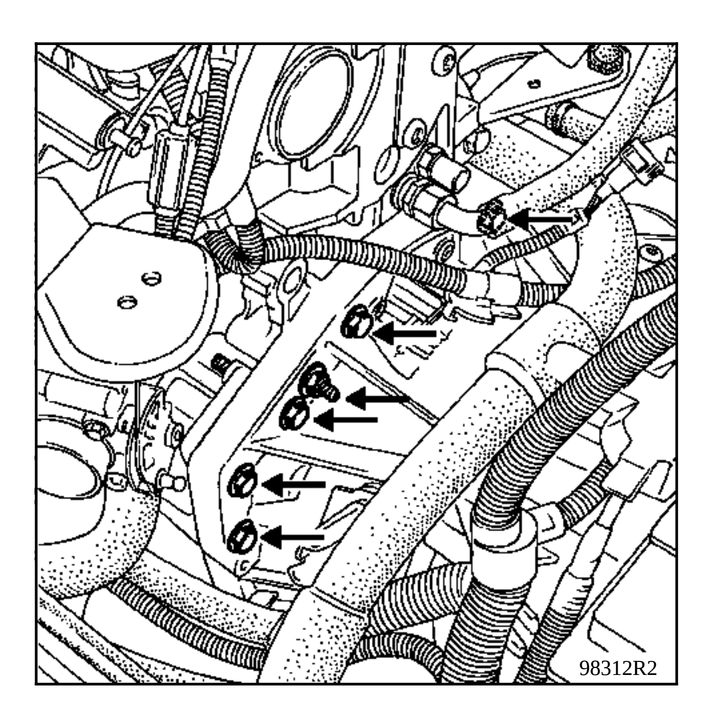

98317S

Déposer :
- le support moteur avant gauche en déposant les vis côté boîte et l'écrou (8) côté caisse,

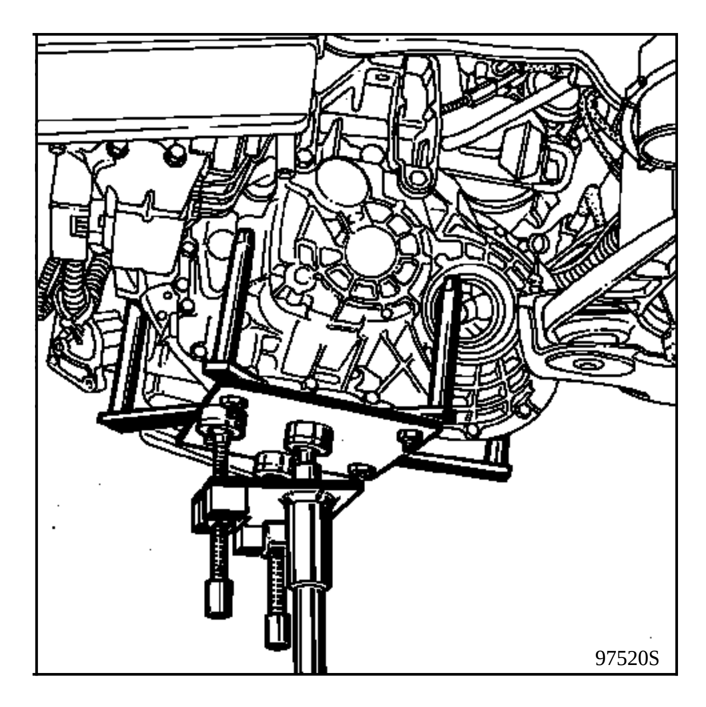


96587R1

- les vis du démarreur (elles tiennent également le support de filtre à air qu'il faut retirer),
- les vis du tour de boîte.


98312R2

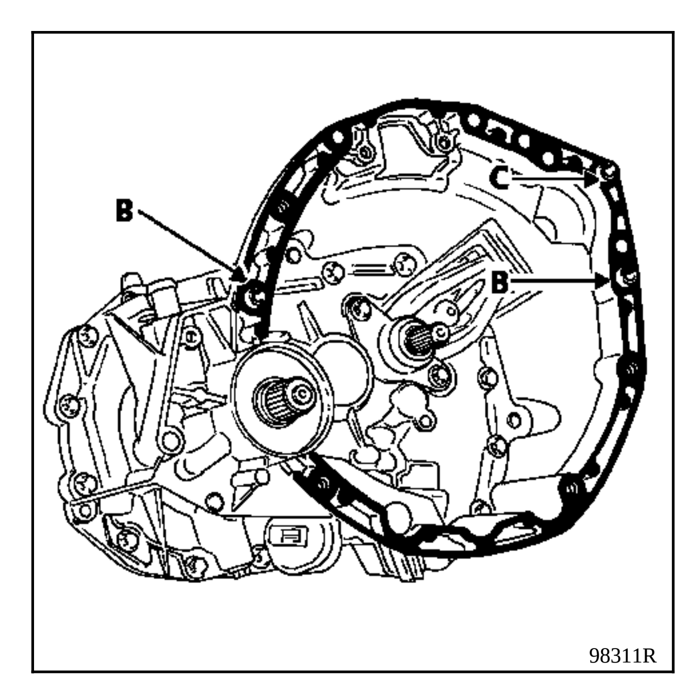
Lever le véhicule et mettre en place le vérin d'organes.


97520S

Déposer la boîte de vitesses.

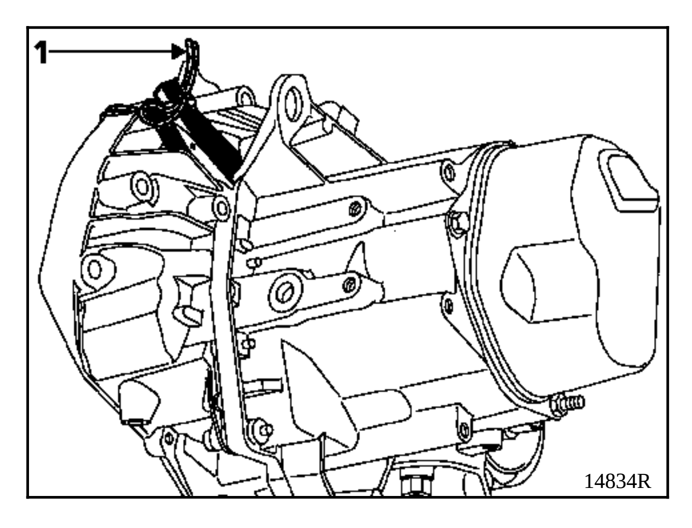
REPOSE - Particularités

S'assurer de la présence :
- des deux douilles (B) de centrage moteur - boîte,
- de la douille (C) de centrage démarreur - boîte.



98311R

NOTA : lors de la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de maintenir la fourchette de commande d'embrayage par l'intermédiaire d'une ficelle (1), pour éviter que celle-ci ne sorte de sa rotule (située sur la cloche d'embrayage).



14834R

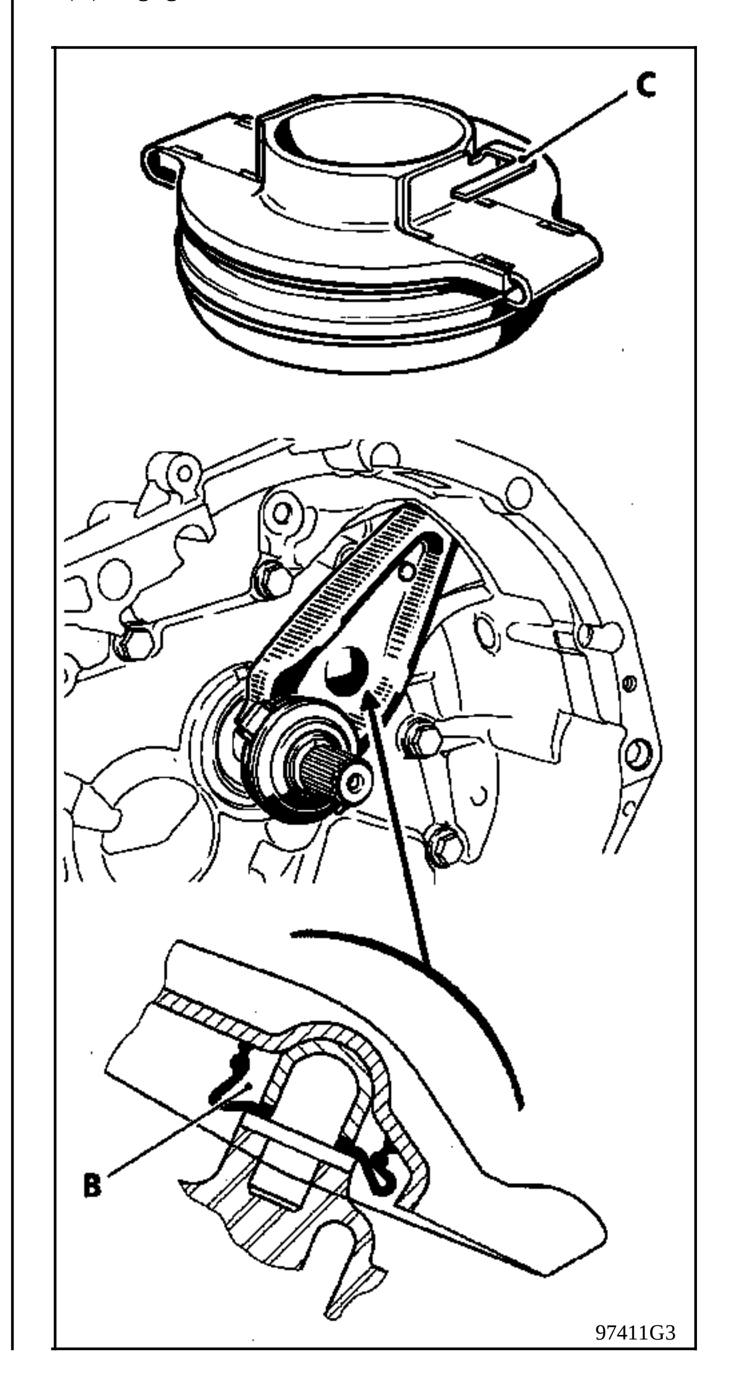
ATTENTION : ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage, elles sont nickelées.

Il y a risque de dégradation du fonctionnement du moyeu préamortisseur du disque d'embrayage si la graisse y pénètre, ce qui peut entraîner des bruyances.

Enduire les cannelures du planétaire droit de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Remplir le soufflet (B) de la fourchette avec de la graisse **MOLYKOTE BR2.**

Vérifier le positionnement de la butée, encoche (C) engagée dans la fourchette.

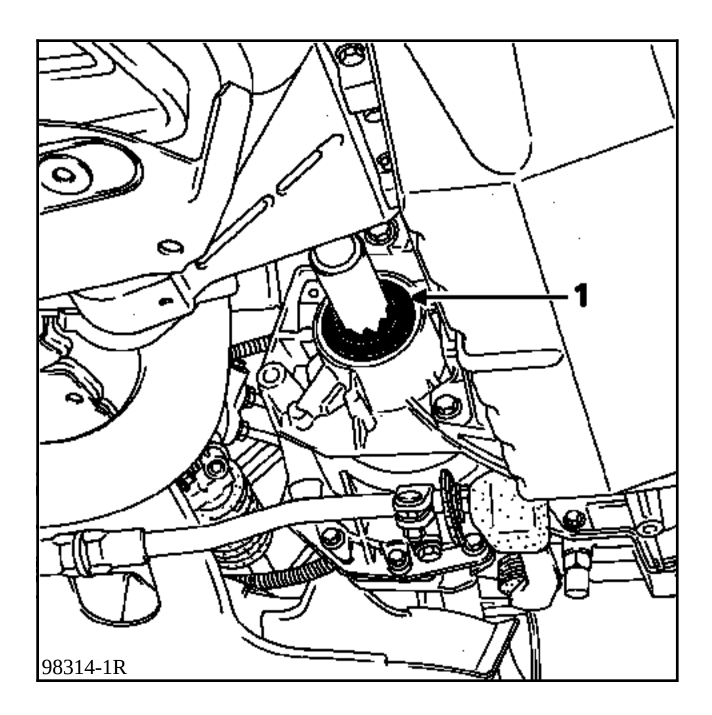


97411G3

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Mettre un collier élastique sur le soufflet de la commande de vitesses.

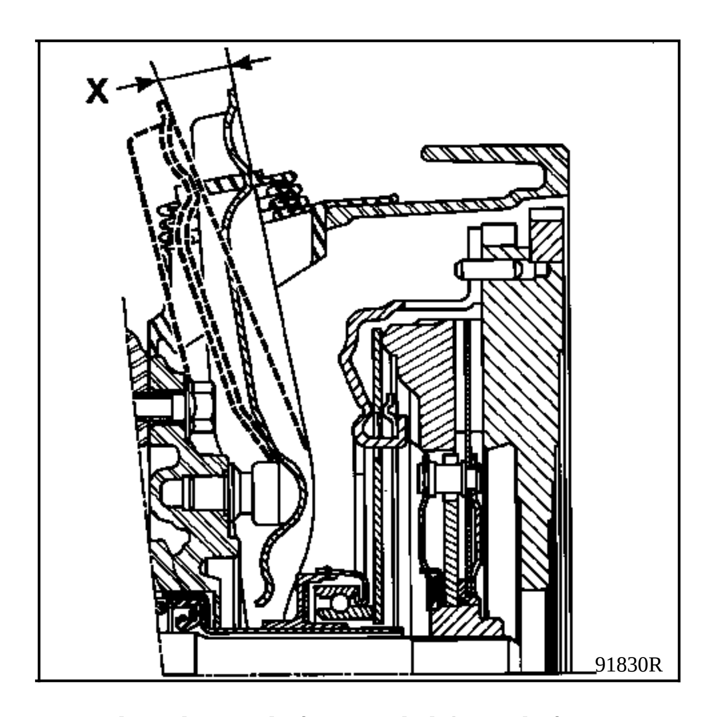
Vérifier que le déflecteur en acier protègeant le joint à lèvres de sortie différentiel droit ne soit pas détérioré.



98314-1R

Se reporter au **chapitre 37** pour régler la commande d'embrayage.

Après remontage de l'ensemble moteur - boîte sur véhicule, vérifier la course de déplacement de fourchette. Elle doit être de **X = 27 mm**.



91830R

Remplacer les vis de fixation de l'étrier de frein et les serrer au couple préconisé.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av.476	**Arrache-rotules**
B.Vi.31 -01	**Jeu de broches**

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Support-moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Bouchon de vidange		**2,2**
Support de boîte	**vis conique**	**7**
	vis + rondelles	**4**
Ecrou support sur tampon hydroélastique		**8**
Vis du démarreur		**3**
Support câble d'embrayage		**4**
Vis tour de boîte de vitesses		**4,5**
Vis tôles de protection		**2**
Ecrou de rotule inférieure		**6,5**
Vis fixation soufflet transmission avant gauche		**2,5**
Boulon pied d'amortisseur M16 X 200		**20**
Ecrou de rotule de direction		**4**
Vis d'étrier de frein		**3,5**
Vis de roues		**10**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- le ski de protection sous le moteur,
- les protections de passage de roues avant gauche et droite.

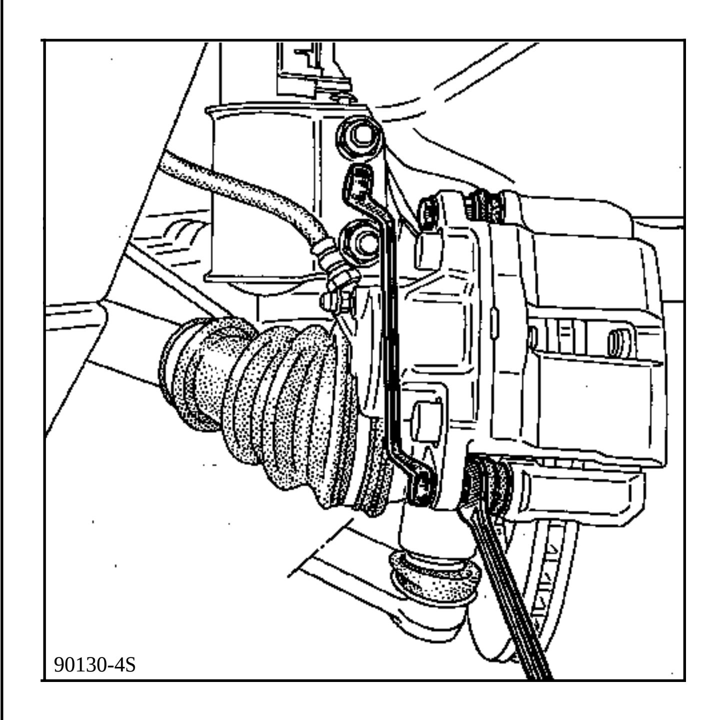
Vidanger la boîte de vitesses.

Remonter le bouchon de vidange muni d'un joint neuf.

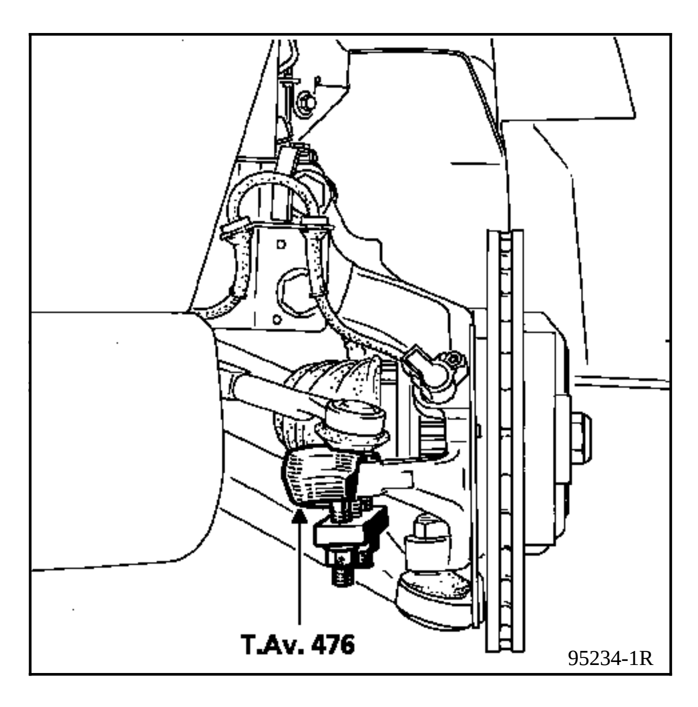
INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC
MOLYKOTE BR2

Côté gauche du véhicule :

Déposer :
- l'étrier de frein avant gauche en le fixant au châssis pour protéger le flexible,


90130-4S

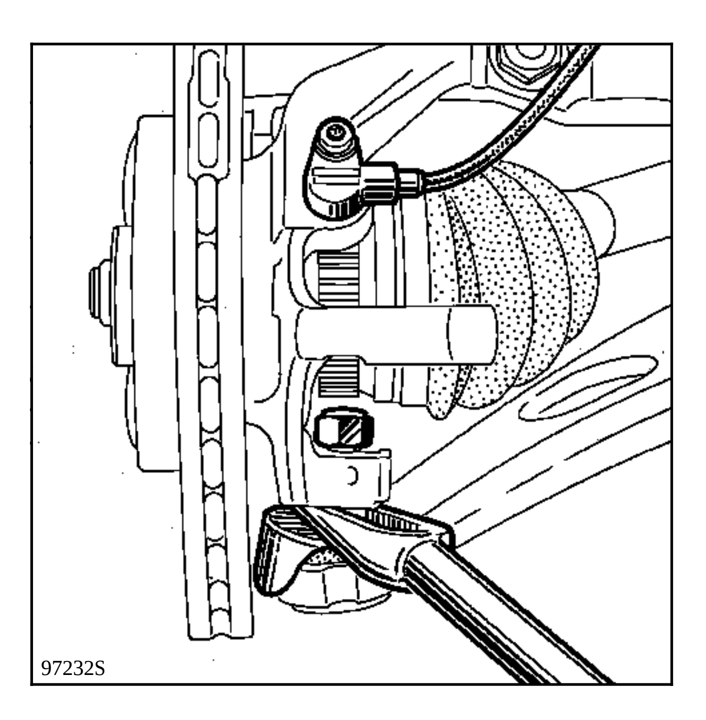
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.A.v. 476**.



95234-1R

- le capteur de roue, si le véhicule est équipé d'un **ABS**,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur et enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier,
- les trois vis du soufflet de transmission côté boîte.

Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotules à frapper.



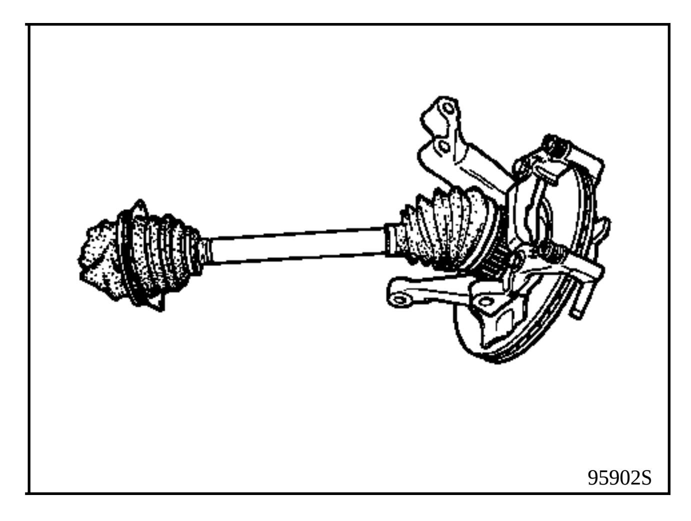
97232S

IMPORTANT : assurer une bonne protection des soufflets de transmissions lors des différentes opérations.

Déposer la vis inférieure de pied d'amortisseur.

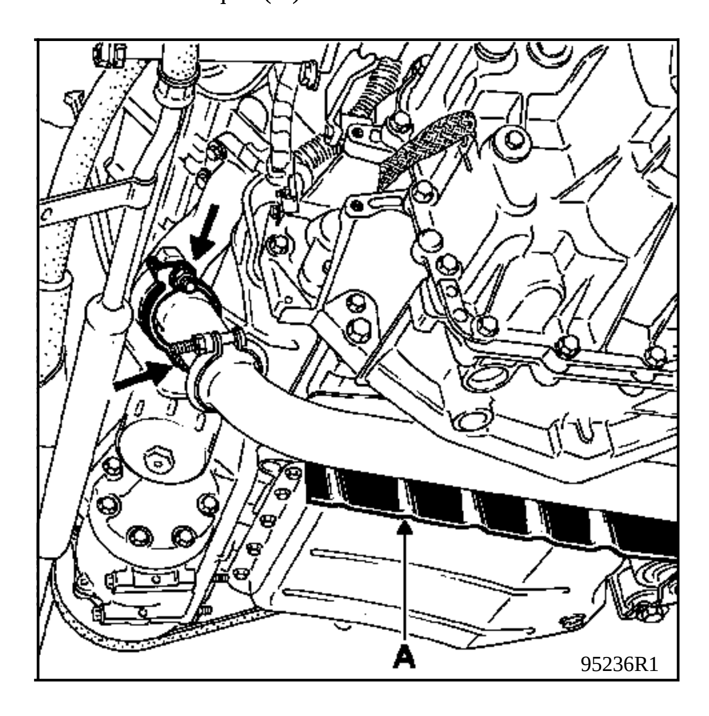
Dégager le moyeu assemblé avec la transmission en retirant l'écrou de rotule inférieure.

Protéger le joint tripode avec un chiffon.



95902S

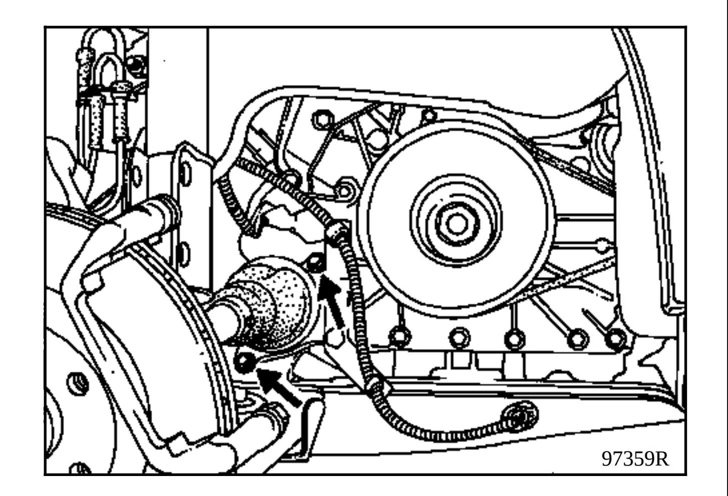
Déposer la descente primaire d'échappement et l'écran thermique (A).



95236R1

Côté droit du véhicule :

Déposer :
- les deux vis de fixation de la bride de transmission,


97359R

- l'étrier de frein et le fixer pour protéger le flexible,
- la rotule de direction,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur et enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier.

Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotules à frapper.

ATTENTION : ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement.

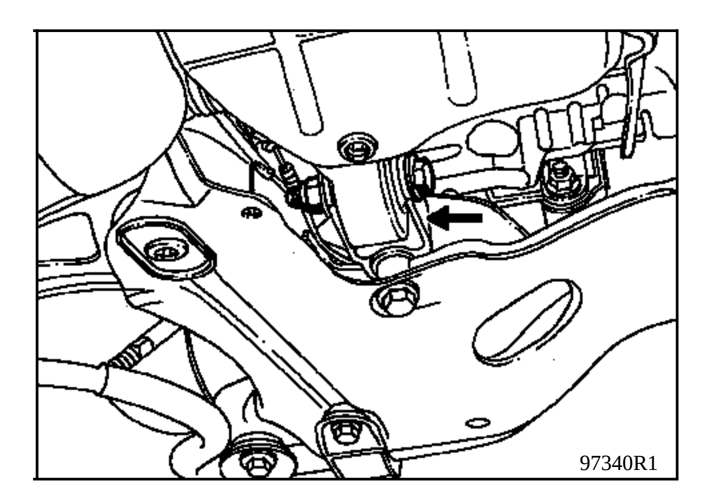
Déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

Retirer :
- l'écrou de rotule inférieur,
- la vis inférieure de pied d'amortisseur.

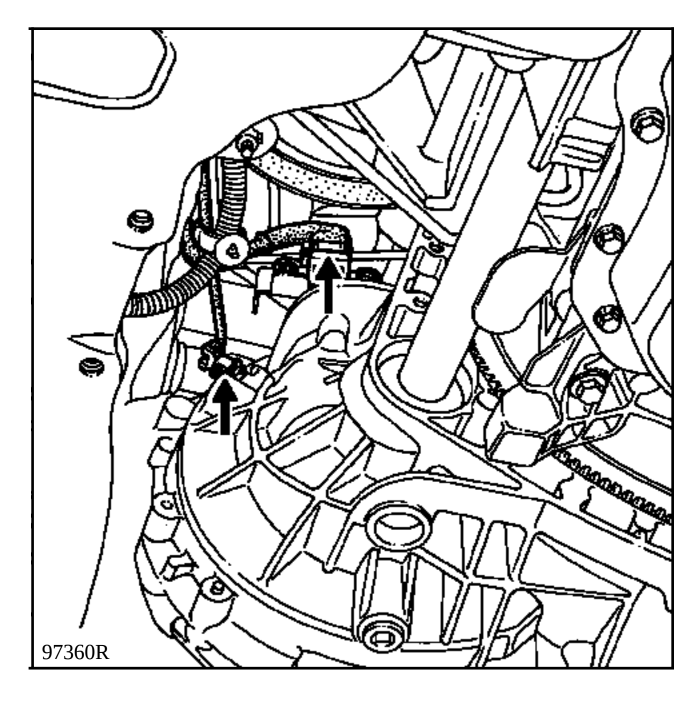
Prendre soin de protéger les soufflets.

Sous le véhicule :

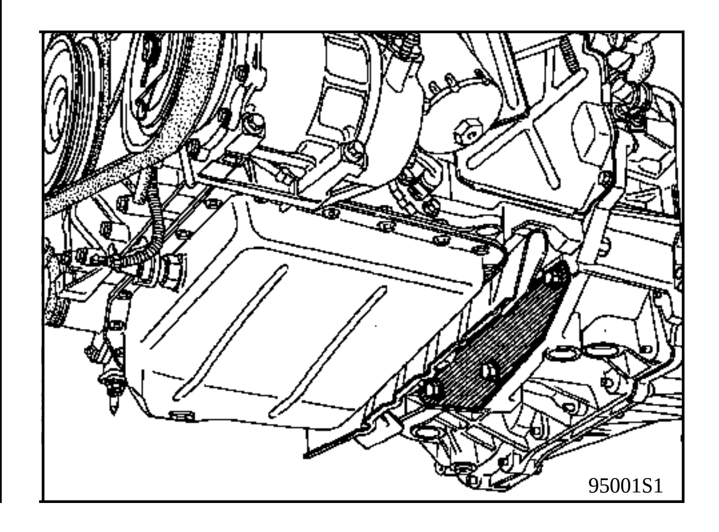
Déposer :
- la biellette de reprise de couple,


97340R1

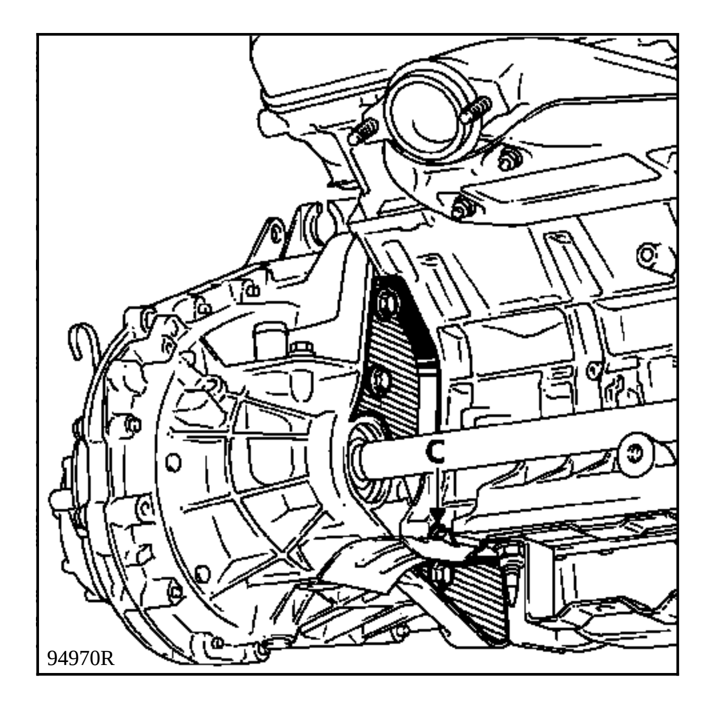
- le connecteur du capteur tachymétrique et le capteur vitesses direction assistée,


97360R

- la tôle de protection du volant d'embrayage,

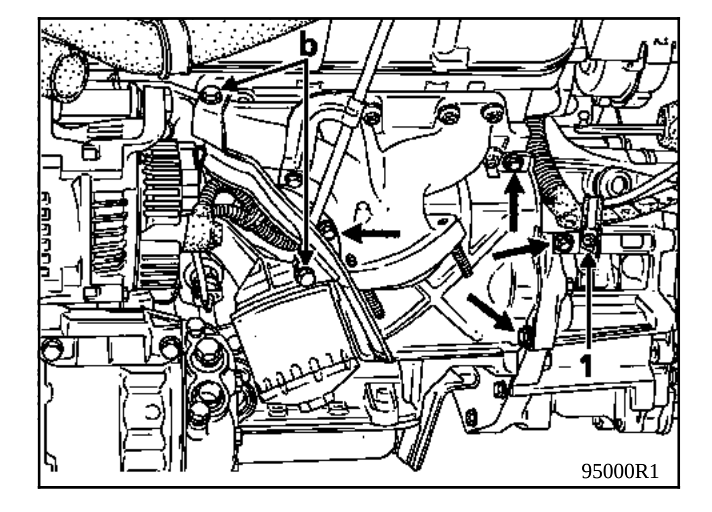

95001S1

- la tôle de protection de côté,
- la vis de tour de boîte (C),



94970R

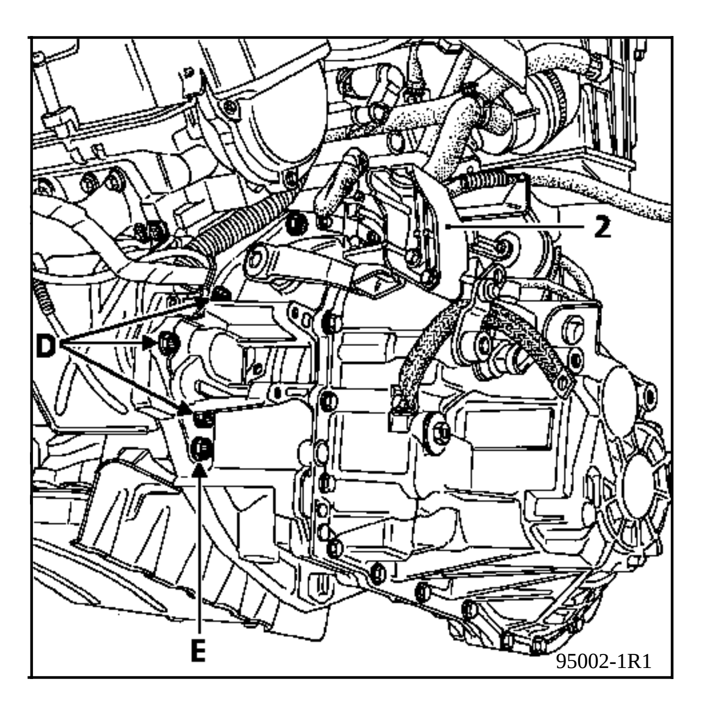
- la tôle de protection du démarreur,
- la patte de fixation câblage électrique, vis (1),
- la tôle de protection filtre à huile, vis (b),
- le support de câblage sur l'avant de la boîte de vitesses.



95000R1

Dégager le câble d'embrayage du levier de débrayage ainsi que du support d'appui (2).

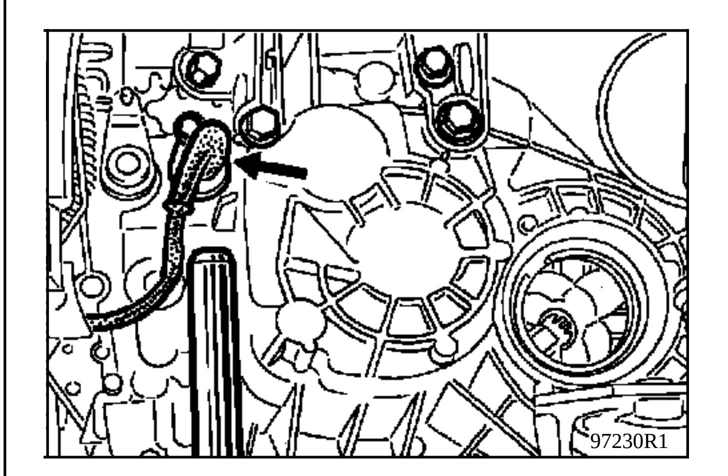
Déposer :
- les trois vis (D) de fixation du démarreur,
- la vis (E) du tour de boîte,
- le support d'appui (2), après avoir retirer le manchon de filtre à air.



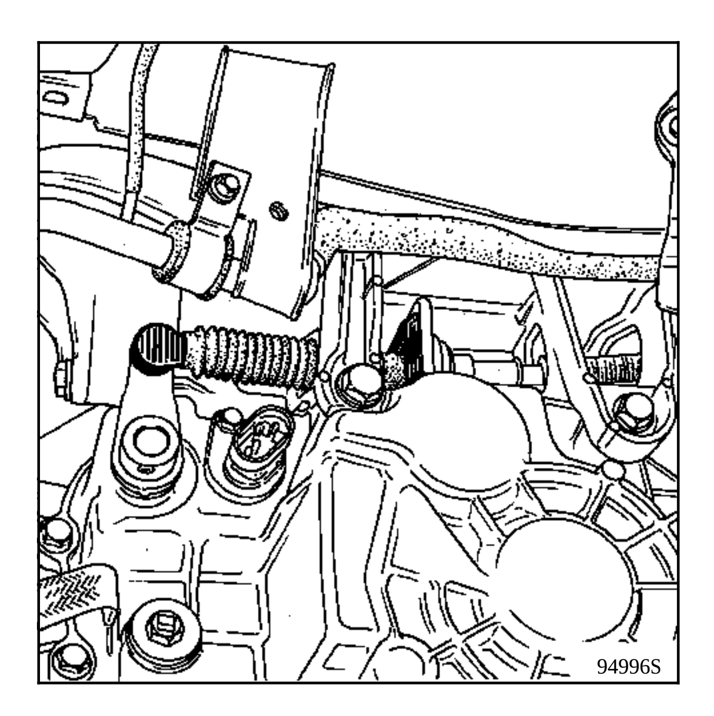
95002-1R1

Côté avant gauche :

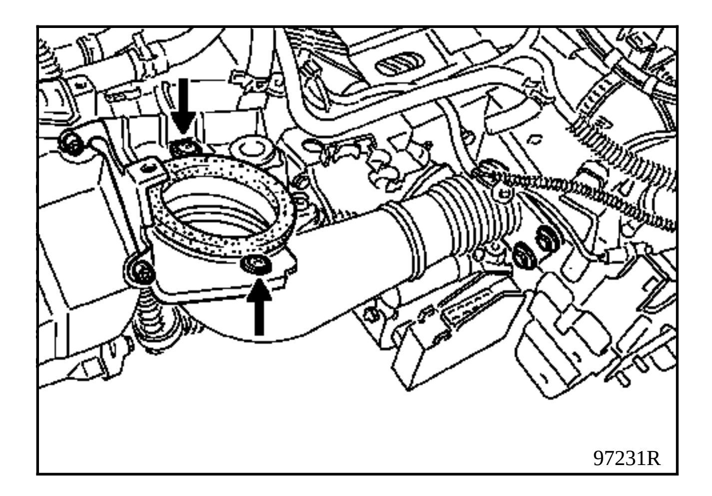
Déposer :
- le connecteur du contacteur de marche arrière,


97230R1

- le câble de sélection des vitesses.

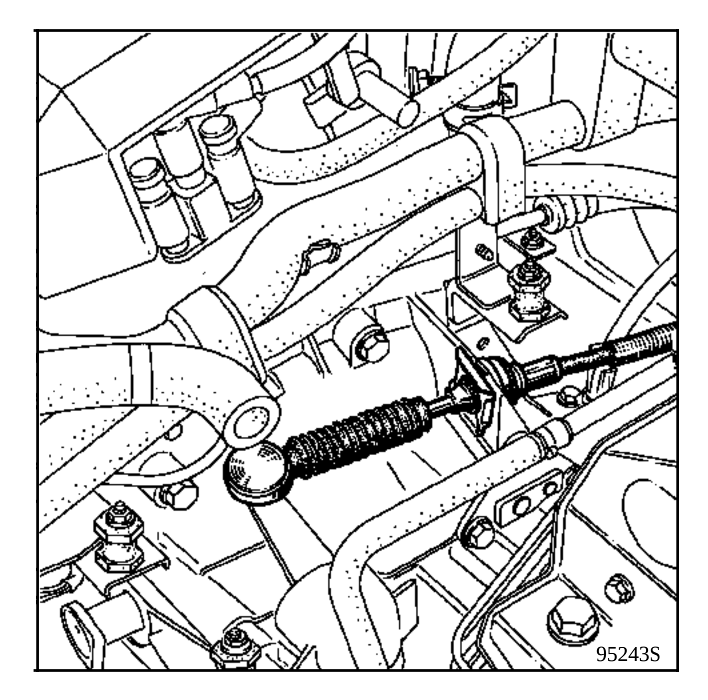

94996S

Abaisser le véhicule et déposer :
- le filtre à air,
- le manchon d'admission d'air,


97231R

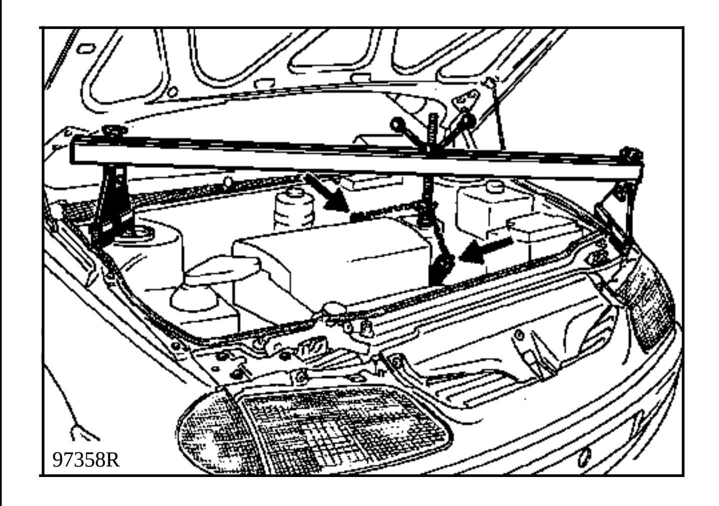
- le support d'appui (2),
- la tresse de masse sur la boîte de vitesses,

- le câble de passage de vitesses,

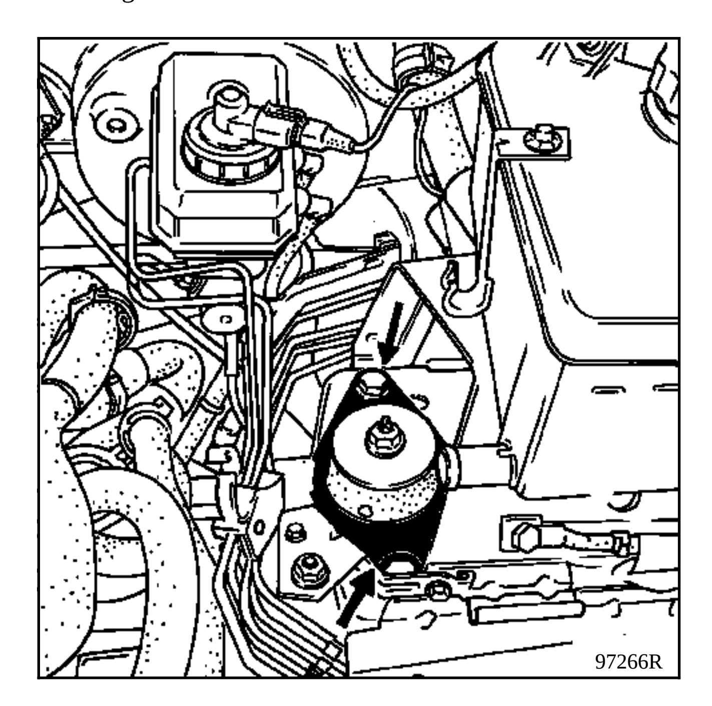

95243S

- le capteur point mort haut,
- les deux écrous supérieurs du tour de boîte.

Positionner le support-moteur sur les anneaux de levage.


97358R

Déposer l'écrou inférieur de support moteur avant gauche.

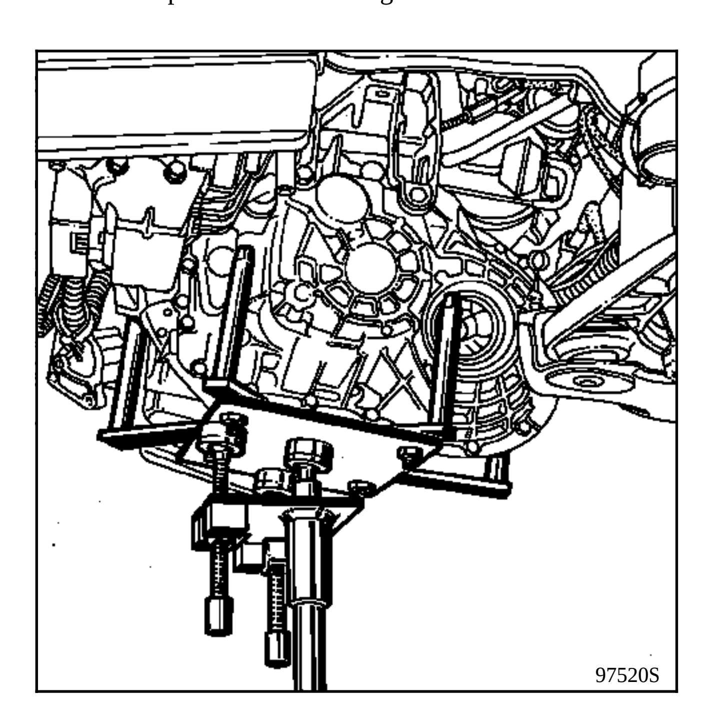


97266R

Abaisser le groupe motopropulseur de quelques centimètres à l'aide de l'outil support.

Lever le véhicule et déposer le support moteur avant gauche en retirant les quatre vis.

Mettre en place le vérin d'organes.



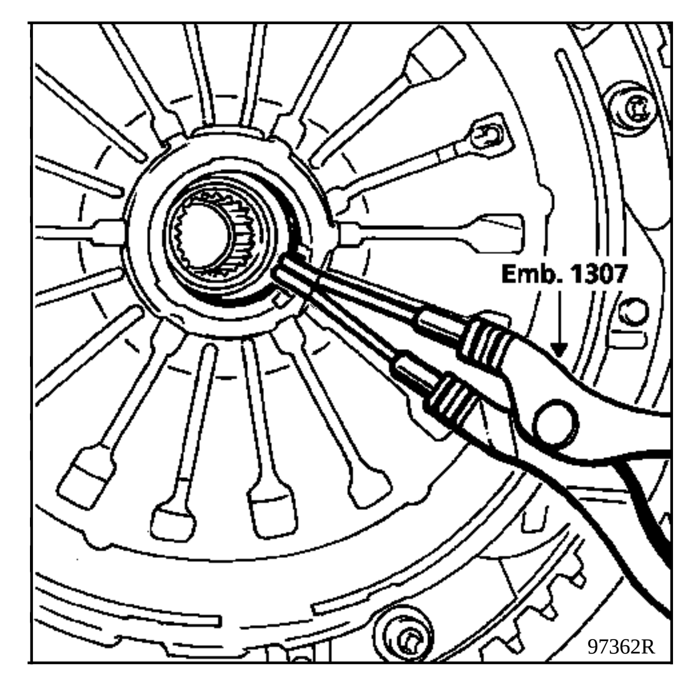
97520S

Dégager la boîte de vitesses et la déposer.

NOTA : il est recommandé de remplacer systématiquement le joint de sortie droite du différentiel, côté droit (voir chapitre correspondant).

Déclipser la butée du mécanisme avec la pince **Emb. 1307.**

Inserrer les becs entre la butée et le diaphragme jusqu'à les positionner entre les extrémités du circlips (circlips à ouvrir).



97362R

Pousser la pince vers le mécanisme d'embrayage.

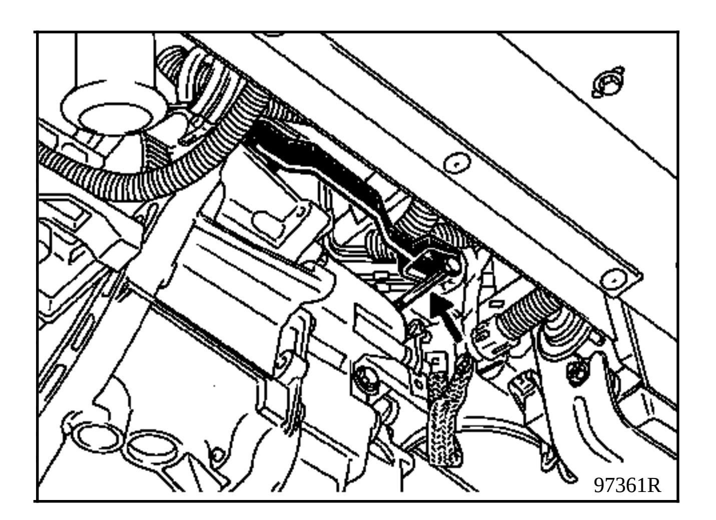
Ecarter alors les extrémités du circlips et retirer la butée.

REPOSE

Enduire les parois du tube-guide de graisse **MOLY-KOTE BR2** ainsi que les patins de fourchette.

Mettre en place la butée sur le tube-guide en positionnant la fourchette dans les encoches.

Maintenir la fourchette comme sur le dessin.



Particularités

Vérifier la présence des douilles de centrage.

Accoupler la boîte sur le moteur et mettre en place les deux écrous inférieurs du tour de boîte.

Après remise en place de la boîte de vitesses, clipser la butée à l’aide de la fourchette en l’abaissant sèchement.

Ne pas oublier de remettre les écrans thermiques.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de frein.

Respecter les couples de serrage.

Le remplissage de la boîte de vitesses ne se fait pas par débordement (voir chapitre "**Généralités**").

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi.22 -01	**Corps d'extracteur**
B.Vi.28 -01	**Extracteur de roulements avec griffes**
B.Vi.31 -01	**Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques ∅ 5 mm**
B.Vi.1000	**Extracteur pignon fixe de 5ème**
B.Vi.1170	**Extracteur moyeu de 5ème**
B.Vi.1007	**Griffes pour B. Vi. 28-01**
B.Vi.1175	**Boulon de montage du pignon fixe de 5ème**

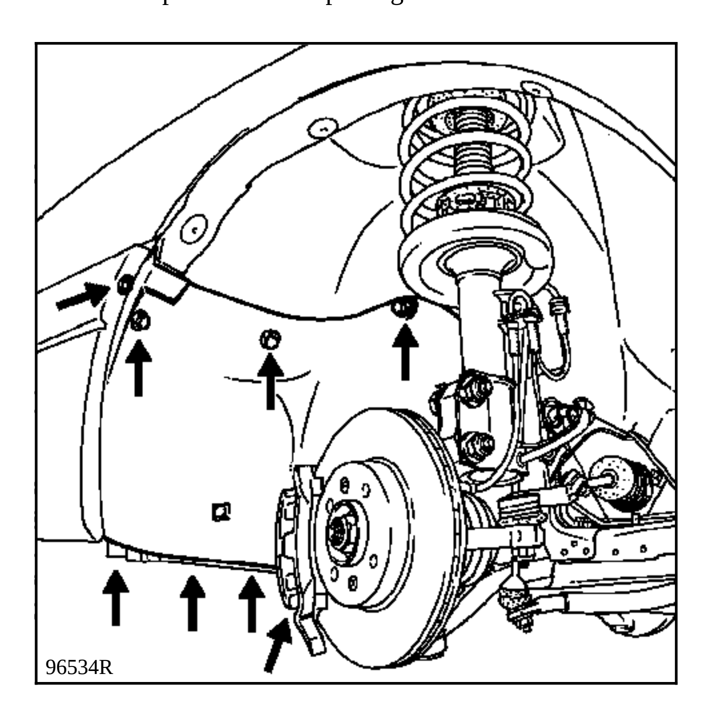
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou d'arbre primaire	**13,5**
Vis d'arbre secondaire	**8**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer la roue avant gauche.

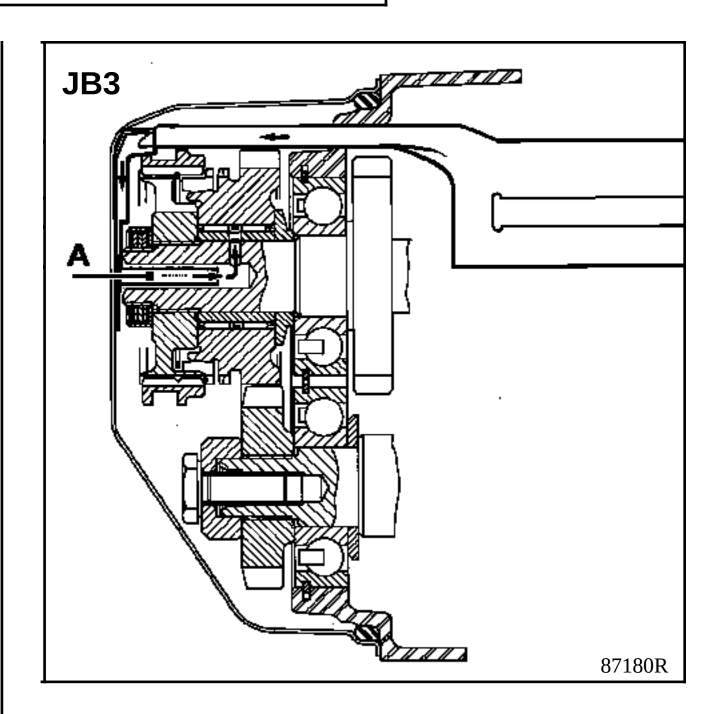
Retirer la protection de passage de roue.



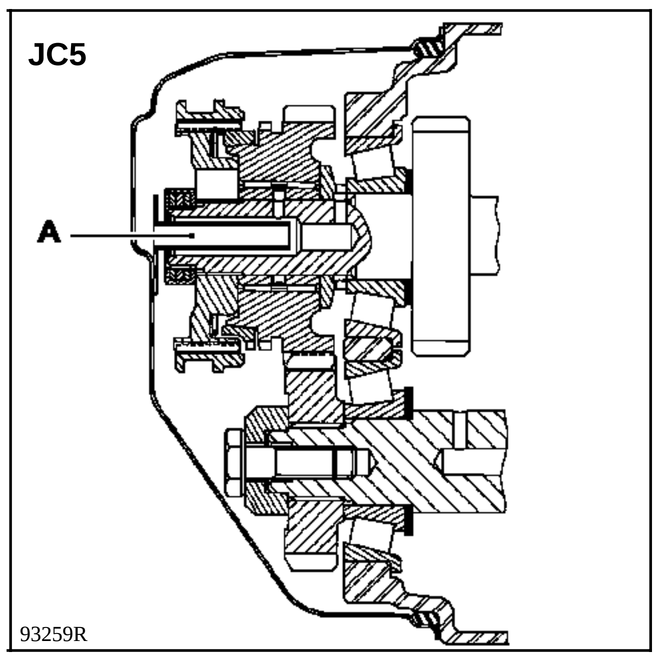
96534R

Déposer le récupérateur d'huile sous la boîte de vitesses et vidanger celle-ci.

Le carter arrière doit être déposé dans l'axe horizontal de la boîte, car il comporte une canule (A) de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire.



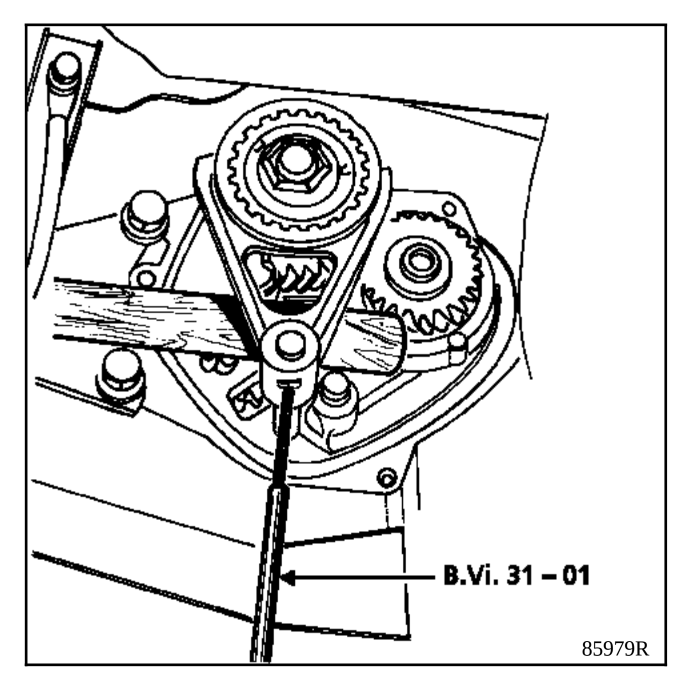
87180R



93259R

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coup.

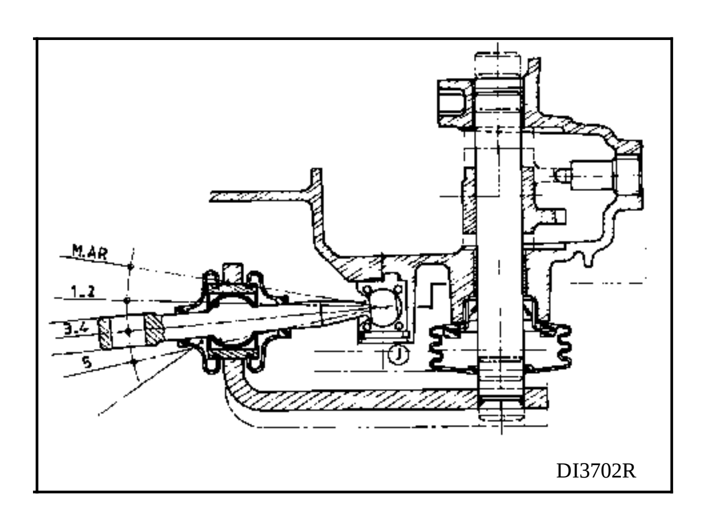
Retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B.Vi. 31-01**.



85979R

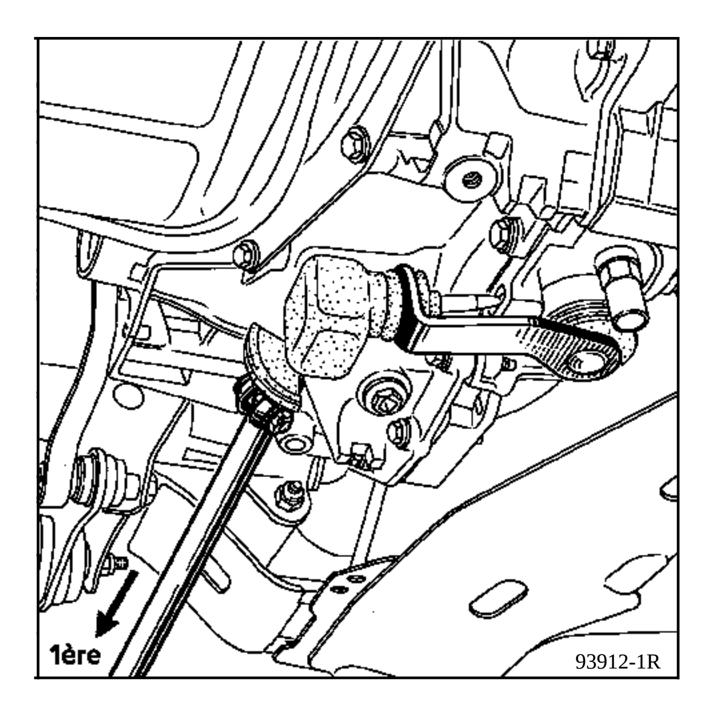
REMARQUE

Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5ème vers l'extérieur, car le verrouillage d'interdiction risque de se déplacer et d'empêcher la remise en place de celui-ci.
Par sécurité, enclencher une vitesse (3ème ou 4ème) lors de la dépose / repose de la goupille.



DI3702R

Passer la 5ème en glissant la fourchette sur son axe et la 1ère au levier de vitesses.



93912-1R

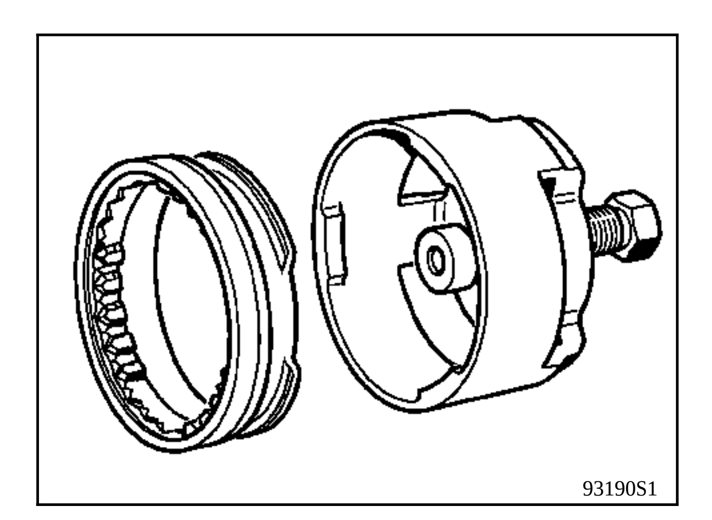
Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire et la vis d'arbre secondaire.

Remettre la boîte au point mort.

Sur arbre primaire :

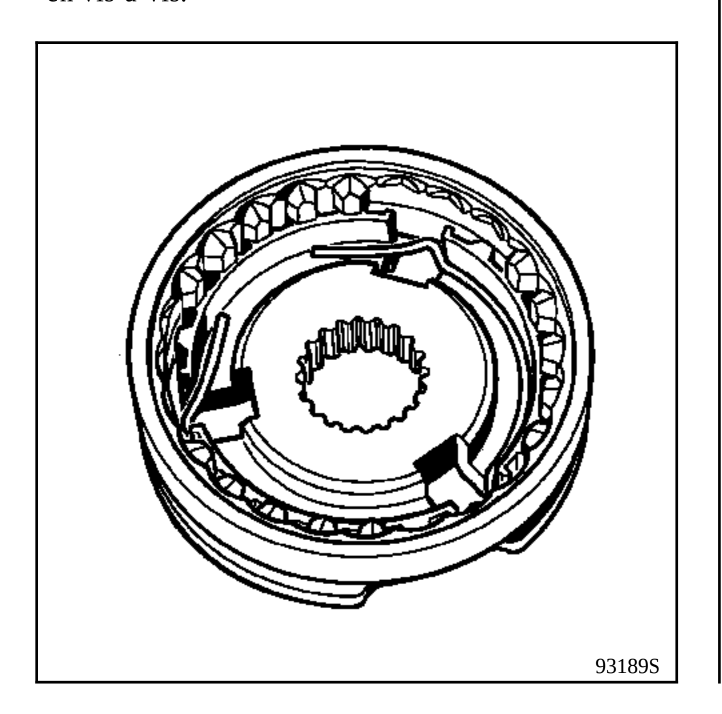
Déposer la fourchette de 5ème et le baladeur.

Extraire le moyeu de synchroniseur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170.**



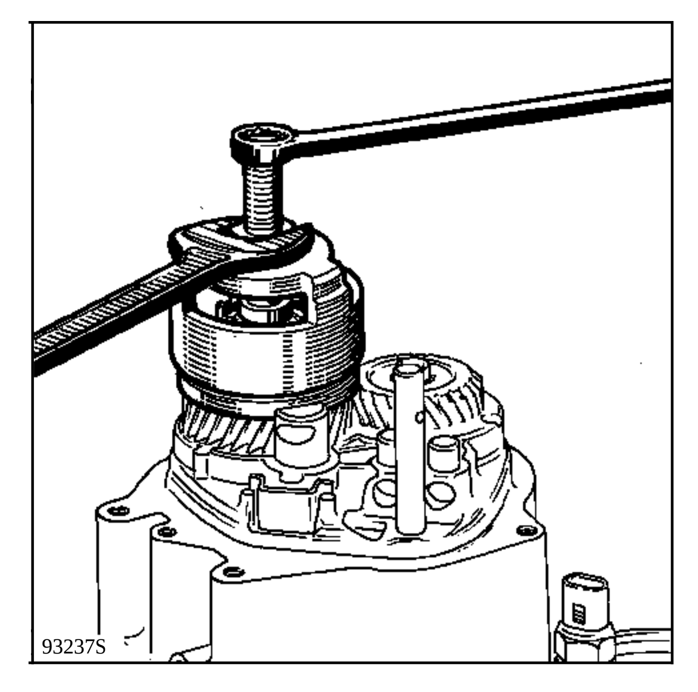
93190S1

Placer le baladeur de l'outil **B.Vi. 1170** comme pour passer la 5ème et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu en vis-à-vis.



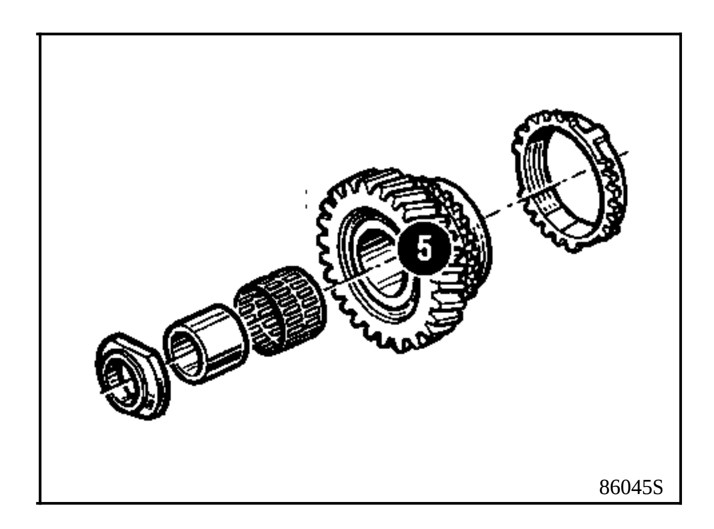
93189S

Placer la cloche de l'outil sur le baladeur, la tourner jusqu'en butée, puis extraire le moyeu.



93237S

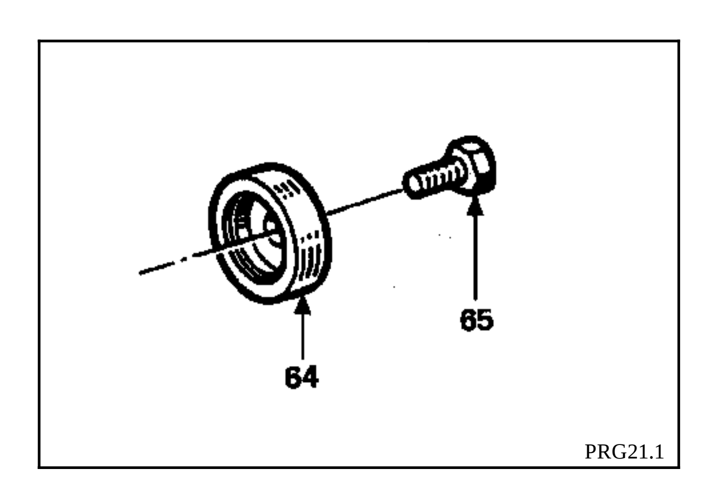
Retirer l'ensemble de 5ème.



86045S

Sur arbre secondaire :

Déposer la rondelle épaulée (64).

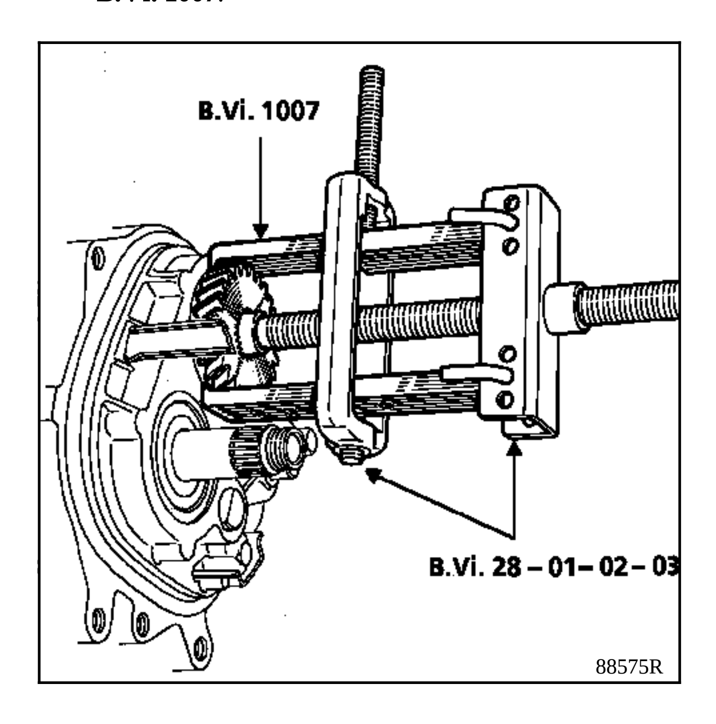


PRG21.1

Extraire le pignon fixe de 5ème.

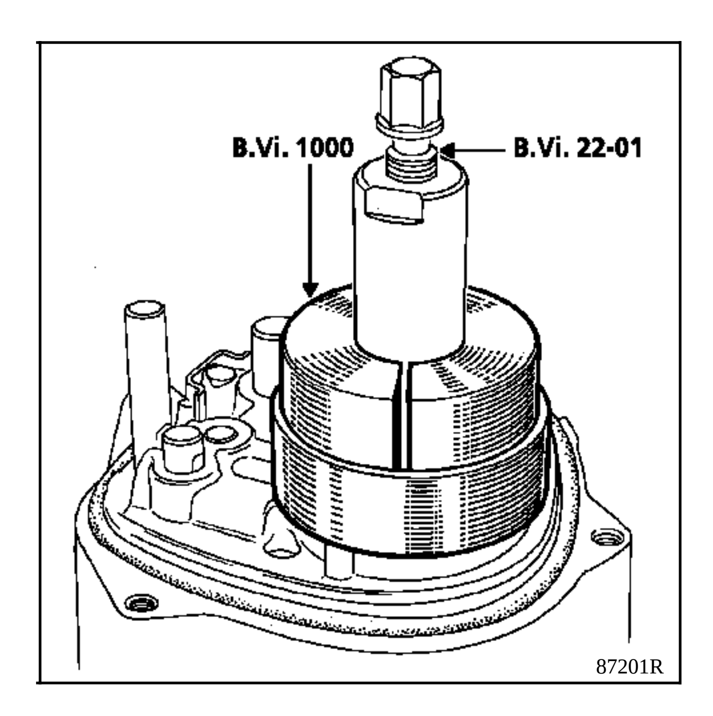
Deux possibilités :

1. A l'aide de l'outil **B.Vi. 28-01** muni des griffes **B.Vi. 1007**.



88575R

2. A l'aide des outils **B.Vi. 22-01** et **B.Vi. 1000**.



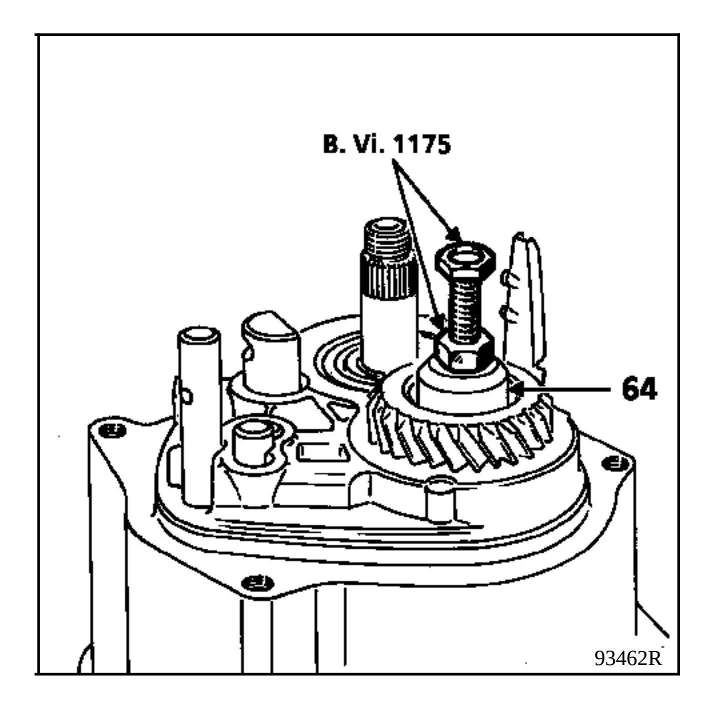
87201R

REPOSE

Sur arbre secondaire :

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur les cannelures du pignon fixe.

Le mettre en place à l'aide de l'outil **B.Vi. 1175** et de la rondelle épaulée (64).



93462R

Retirer l'outil **B.Vi. 1175.**

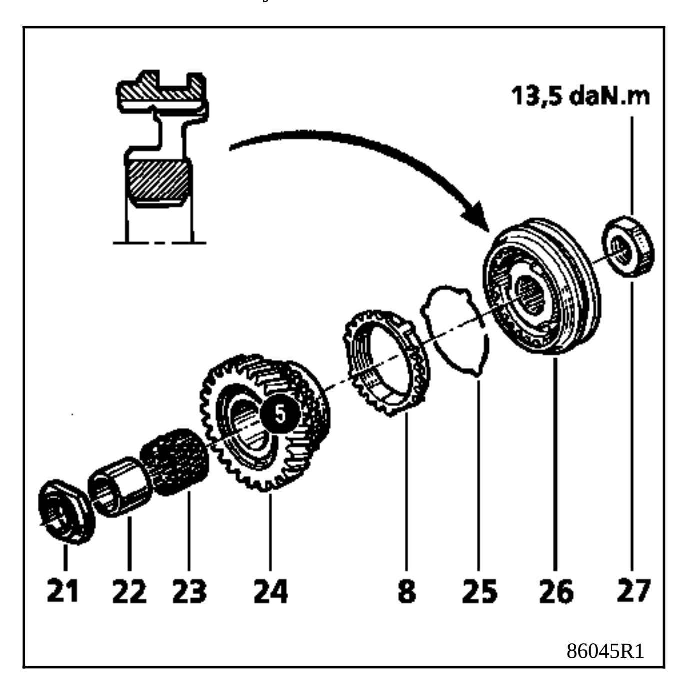
Sur arbre primaire :

Reposer dans l'ordre (21) (épaulement face au roulement) (22), (23), (24) et (8).

Mettre :
- la fourchette sur le baladeur (26) muni de (25),
- trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur le moyeu.

Replacer l'ensemble moyeu-baladeur et fourchette.

Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.

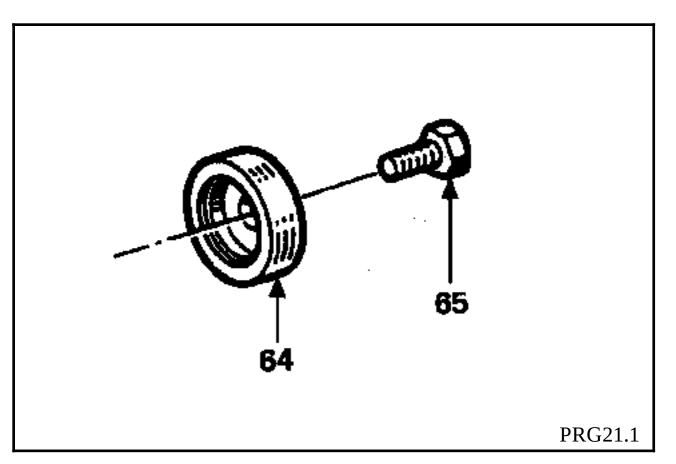


86045R1

Passer la 1ère au levier de vitesses et la 5ème à la boîte en glissant la fourchette de 5ème sur son axe.

Sur arbre secondaire :

Mettre :
- la rondelle épaulée (64),

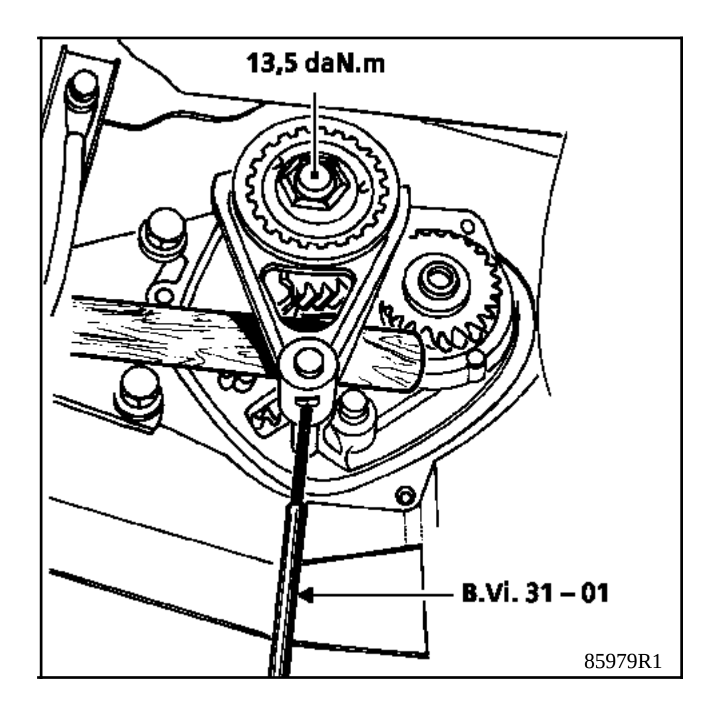


PRG21.1

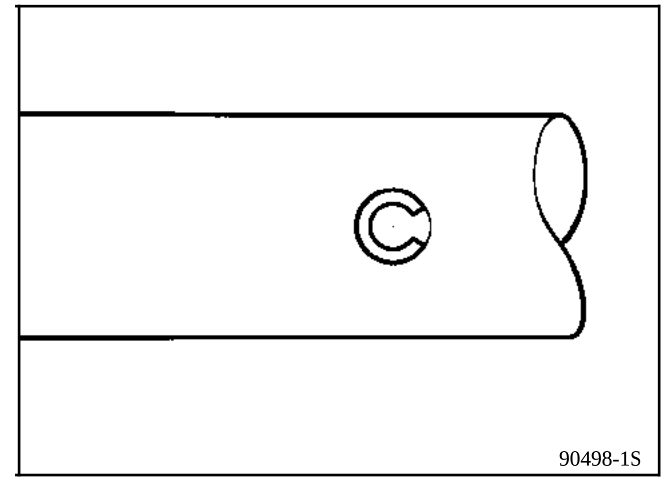
- trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** :
  - sur l'écrou (27) de l'arbre primaire et le serrer au couple de **13,5 daN.m**,
  - sur la vis (65) et la serrer au couple de **8 daN.m**.

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coups.

Reposer une goupille neuve de fourchette de 5ème à l'aide du **B.Vi. 31-01** en respectant le sens de montage, la fente sera dirigée dans l'axe des arbres.



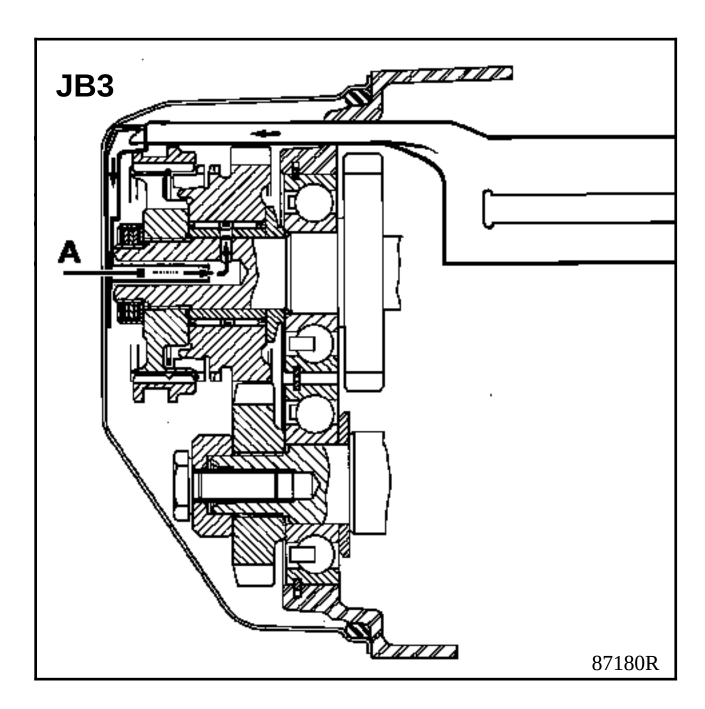
85979R1

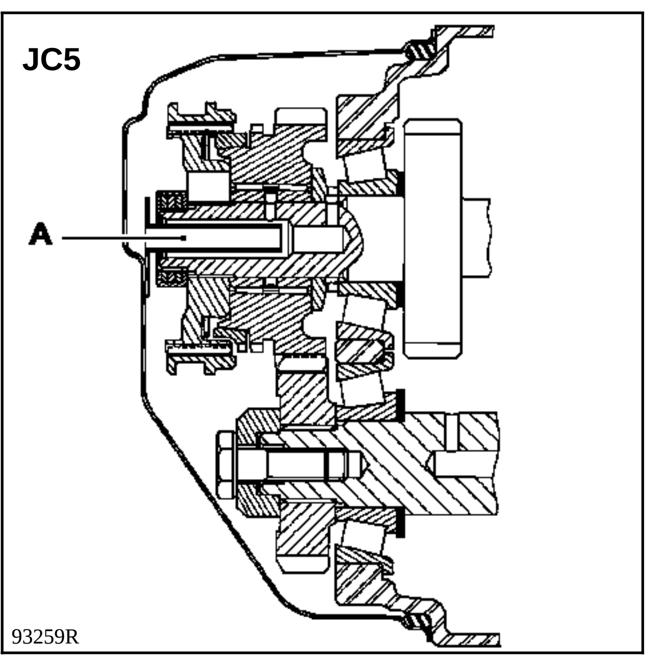

90498-1S

Remettre la boîte au point mort.

vérifier :
- que toutes les vitesses passent,
- en cas d'anomalies, que la marche arrière ne soit pas enclenchée.

Placer :
- un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.
- le carter arrière en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire.





Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

Reposer le récupérateur d'huile.

Contrôler l'étanchéité du carter arrière, moteur tournant.

BOITE DE VITESSES JB3

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir déposé la boîte de vitesses et séparé le carter de mécanisme du carter d'embrayage.

Se reporter au Manuel de Réparation "**B.V. JB / JC**".

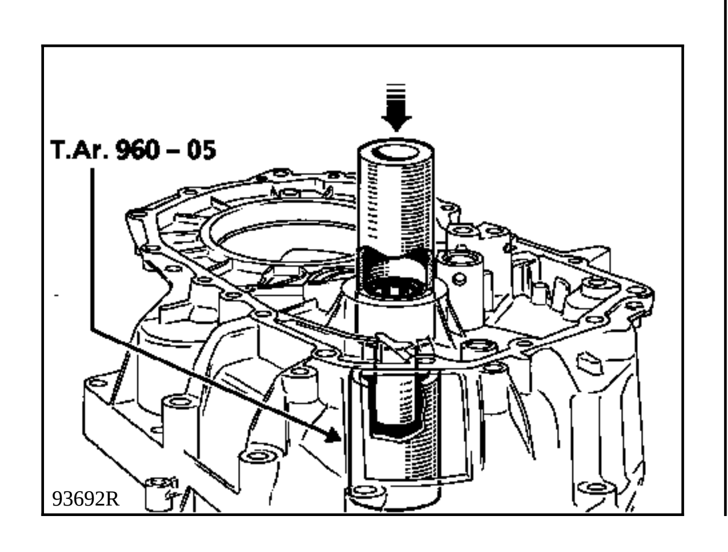
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	945	**Mandrin de mise en place du joint de différentiel**
T.Ar.	960 -05	**Outil pour la repose des bagues à aiguilles spéciale rechange**

COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)	
Vis de carter	**2,5**
Ecrou d'arbre primaire	**13,5**
Vis d'arbre secondaire	**8**

DEPOSE

Le joint à lèvre et le roulement d'arbre d'embrayage (primaire) sont solidaires du tube-guide de butée. La lubrification est assurée par un orifice communiquant dans l'alésage du carter d'embrayage.

Carter en appui sur le **T.Ar. 960-05,** extraire le tube-guide à la presse à l'aide d'un tube ∅ extérieur **45 mm.**



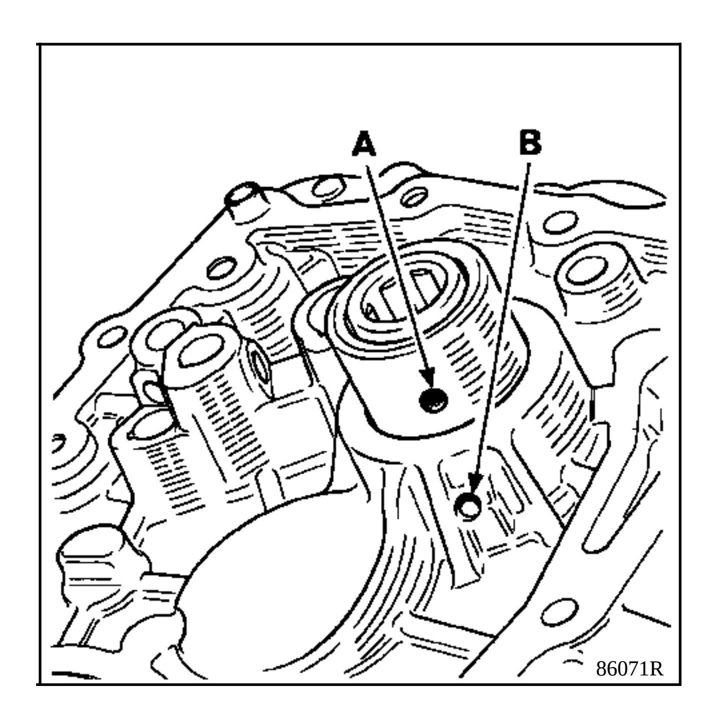
93692R

REPOSE

Le tube-guide est livré avec un protecteur du joint à lèvre intégré afin de pas blesser celui-ci lors du passage sur les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Déposer un film de graisse **MOLYKOTE BR2** sur les parois de l'alésage.

Aligner le trou de graissage du roulement (A) dans le tube-guide en face de celui du carter d'embrayage (B).

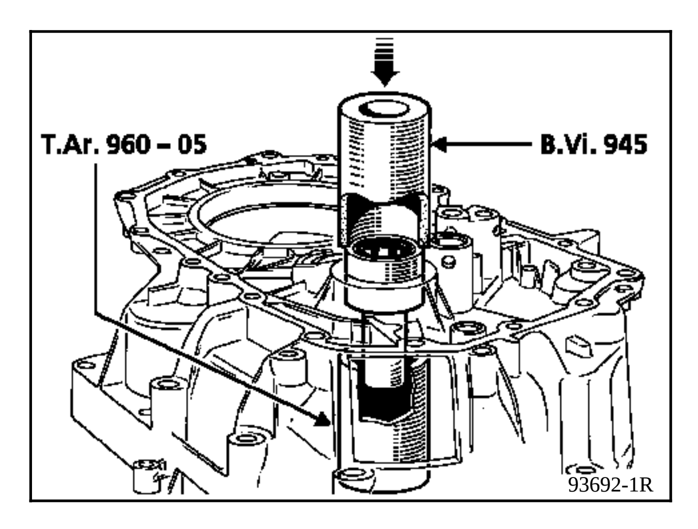


86071R

BOITE DE VITESSES JB3 (suite)

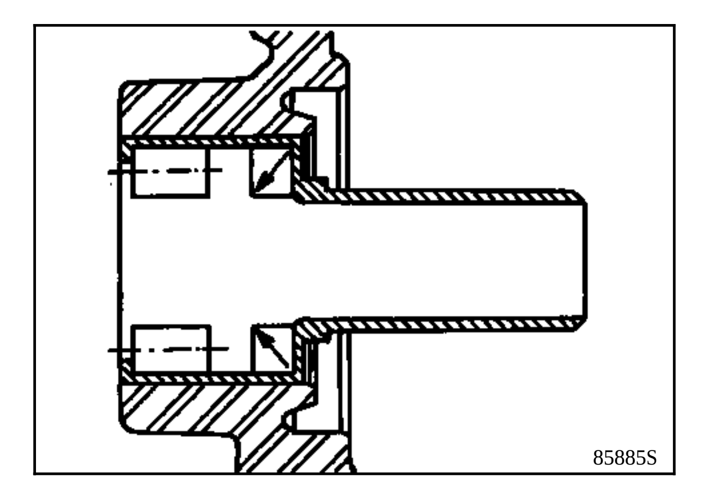
Carter en appui sur le **T.Ar. 960-05.**

Introduire le tube-guide à la presse jusqu'en appui sur la face interne du carter à l'aide de l'outil **B.Vi. 945.**



93692-1R

Contrôler que le trou de graissage (A) soit en face de celui du carter (B).



85885S

Huiler l'arbre avant montage.

Enduire de **LOCTITE 518** la face d'assemblage des carters.

Recouvrir les cannelures de l'arbre d'embrayage pour éviter de blesser le joint à lèvre.

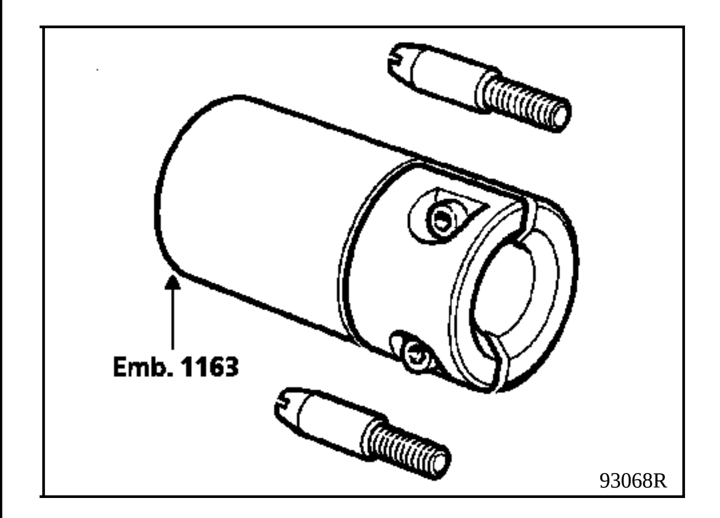
Replacer le carter et le fixer en serrant les vis au couple de **2,5 daN.m.**

Enduire le tube guide de butée de graisse **MOLYKOTE BR2.**

BOITE DE VITESSES JC5

Le joint à lèvre d'arbre d'embrayage (arbre primaire) est livré, en rechange, assemblé sur le tube-guide de butée.

Le remplacement ne nécessite pas de séparer le carter mécanisme du carter d'embrayage. On utilise, dans le cas présent, les outils **Emb. 880** et **Emb. 1163**.

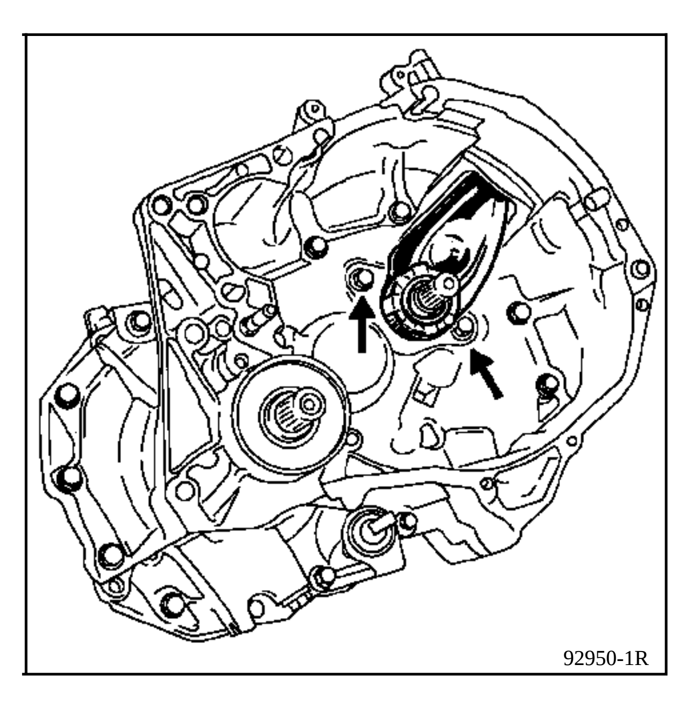


93068R

DEPOSE

Retirer la butée et la fourchette par l'intérieur du carter.

Déposer les deux vis de fixation du tube-guide.

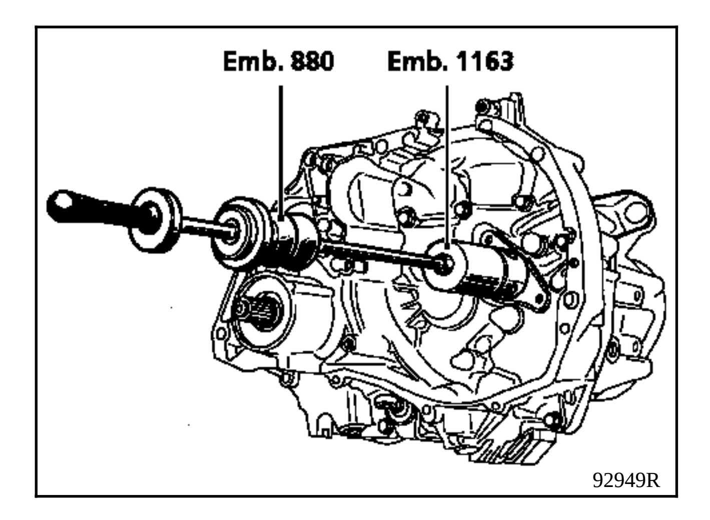


92950-1R

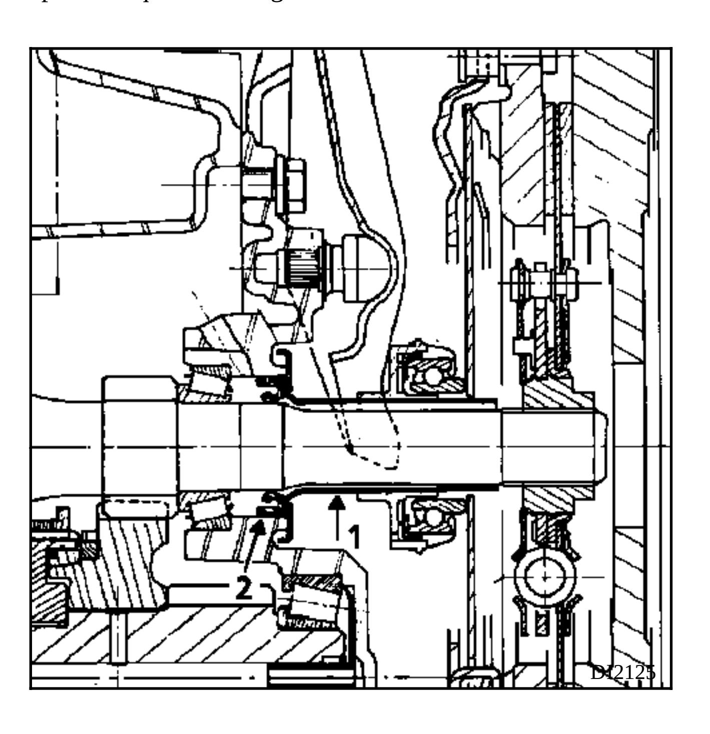
BOITE DE VITESSES JC5 (suite)

Mettre en place l'outil **Emb. 1163** sur le tube-guide et le serrer.

Visser sur celui-ci l'outil **Emb. 880** et extraire le tube-guide (1).



Extraire le joint à lèvre (2) du carter d'embrayage à l'aide de deux tournevis en prenant soin de ne pas marquer l'alésage du carter.



REPOSE

Placer l'ensemble tube-guide joint à lèvre, protecteur dans l'outil **Emb. 1163**.

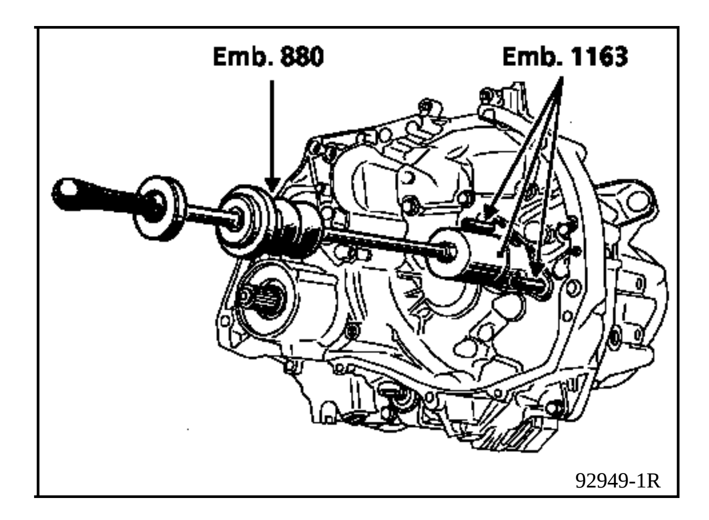
Veiller au bon appui de la platine du tube-guide sur l'outil et le serrer très légèrement.

Visser les deux goujons **Emb. 1163** à la place des deux vis de fixation du bute-guide.

Huiler la partie extérieure du joint et la portée de celui-ci sur l'arbre.

Recouvrir les cannelures de l'arbre d'embrayage pour éviter de blesser le joint à lèvre.

Effectuer la mise en place en veillant au maintien de la perpendicularité de l'outil par rapport au carter pendant l'opération.



Retirer le protecteur et l'outil.

Contrôler l'appui de la platine sur le carter et l'absence d'interférence tube-guide-arbre.

Mettre en place et serrer les deux vis de fixation au couple de **2,4 daN.m.**

NOTA : sur le tube-guide fourni en rechange, le joint à lèvre est décalé pour déplacer la portée de celui-ci sur l'arbre primaire.

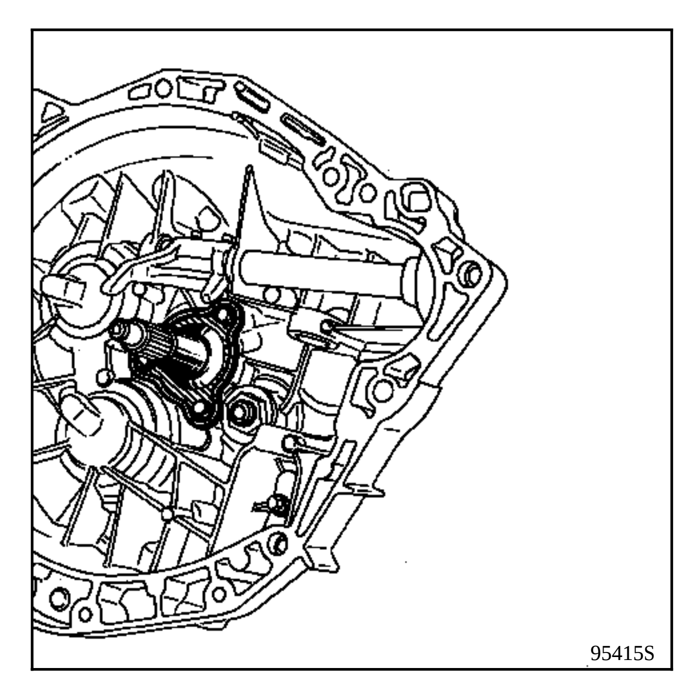
REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1236	**Outil de mise place du joint primaire**

DEPOSE

Déposer les trois vis de fixation du tube-guide.

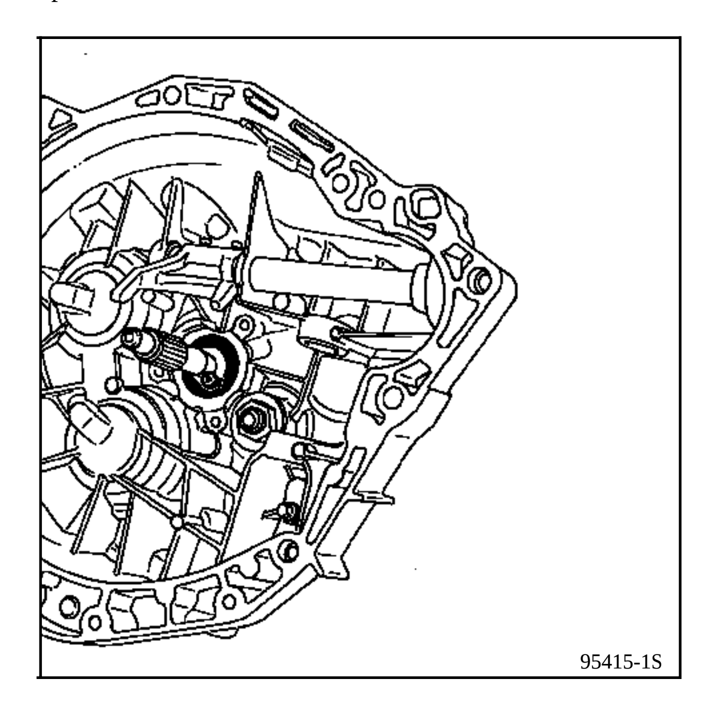


95415S

A l'aide d'un foret Ø **2,5 mm**, percer un trou dans le joint.

ATTENTION DE NE PAS RAYER L'ARBRE OU LA PORTEE DE JOINT.

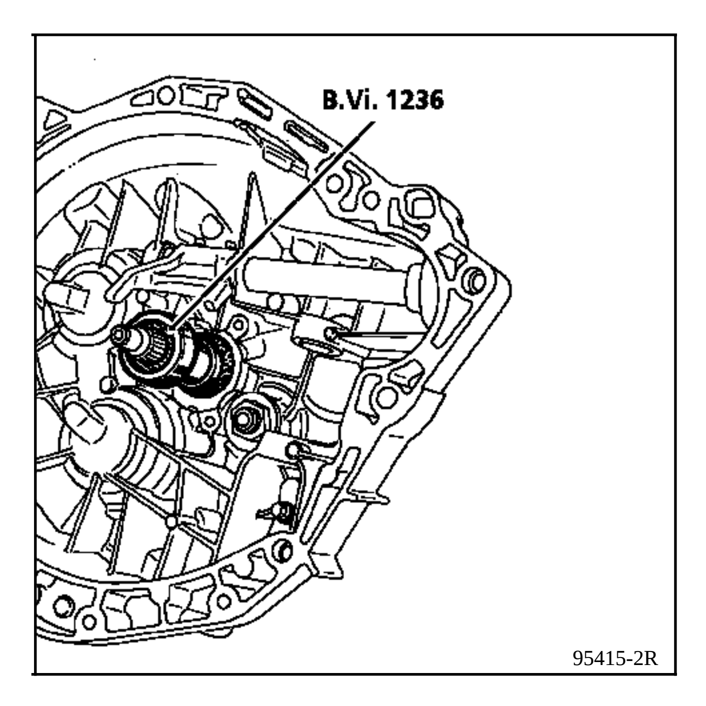
Placer une vis et extraire le joint à l'aide d'une pince.



95415-1S

REPOSE

Placer un joint neuf muni de son protecteur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1236.**



Retirer le protecteur.

Reposer le tube-guide.

REMPLACEMENT

1er cas :

Seul le pignon de tachymètre où l'axe est endommagé.

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire de démonter complètement la boîte de vitesses.

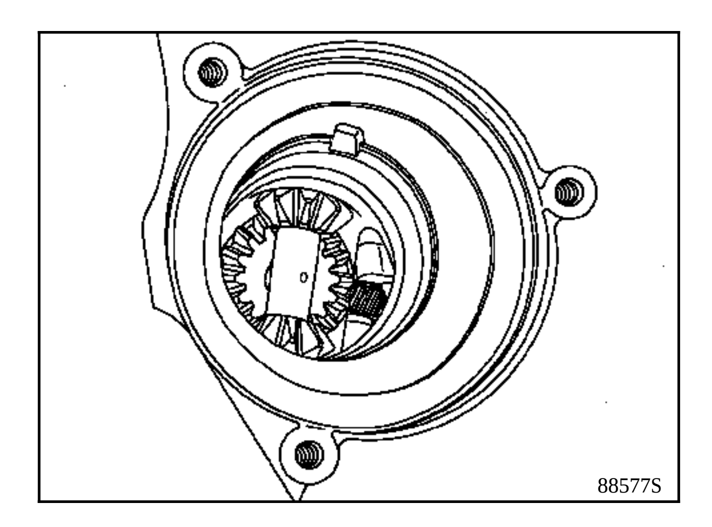
Désaccoupler la transmission gauche.

Déposer le planétaire tripode.

Tourner le différentiel à la main pour que le pignon de tachymètre soit accessible.

Dégrafer l'axe en le tirant verticalement à l'aide d'une pince à bec long.

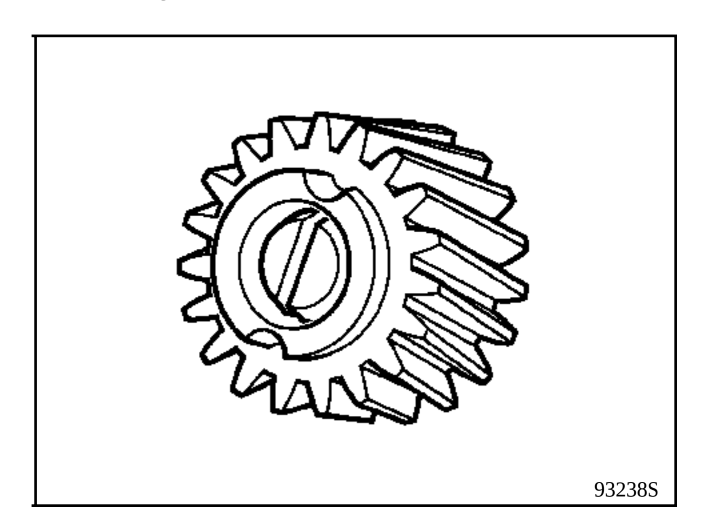
Avec cette pince, retirer le pignon de son logement.



NOTA : le pignon et l'axe devront être **IMPERATIVEMENT** remplacés après chaque démontage.

REPOSE

Mettre en place le pignon en respectant son sens de montage.



S'assurer du bon clipsage.

Reposer le planétaire tripode.

2ème cas :

Le pignon et la couronne tachymètre sont endommagés.

La dépose de la boîte de vitesses et le démontage du pont sont nécessaires.

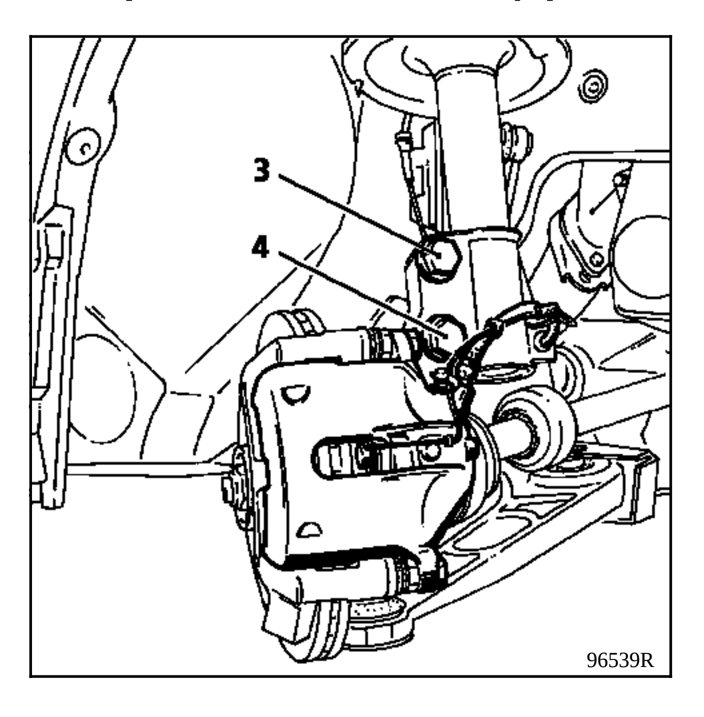
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	31 -01	**Jeu de broches**
B.Vi.	945	**Mandrin de mise en place du joint de différentiel (protecteur A)**
B.Vi.	1058	**Mandrin de mise en place du joint de différentiel**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Boulons de fixation de pied d'amortisseur	**M 14 X 150**	**17**
	M 16 X 200	**20**
Vis des roues		**10**

DEPOSE

Retirer le récupérateur d'huile et vidanger la boîte de vitesses.

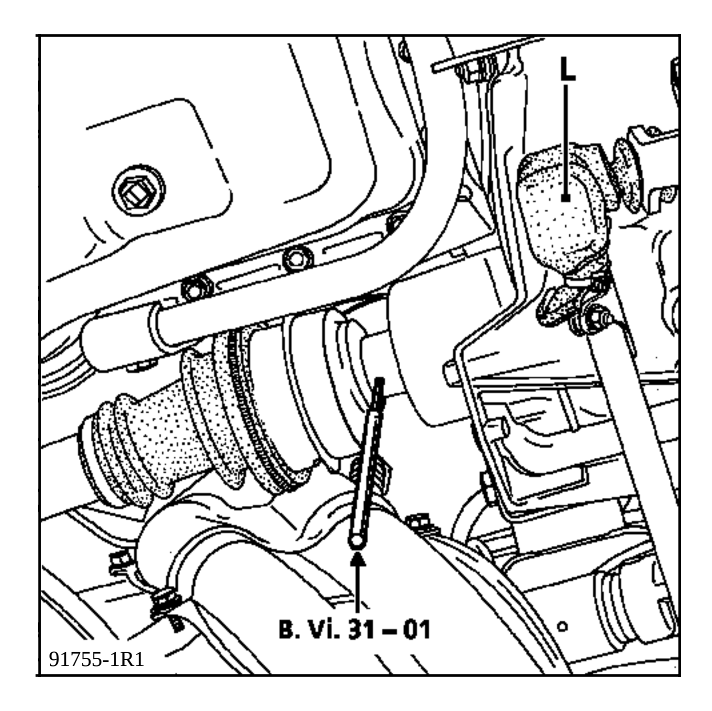
Déposer :
- la roue avant droite,
- le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4),
- le capteur **ABS**, si le véhicule en est équipé.



96539R

INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC :
Vis de fixation d'étrier de frein
RHODORSEAL 5661 :
Extrémités des goupilles de transmission
MOLYKOTE BR2 :
Cannelures du planétaire droit

Chasser les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01.**



91755-1R1

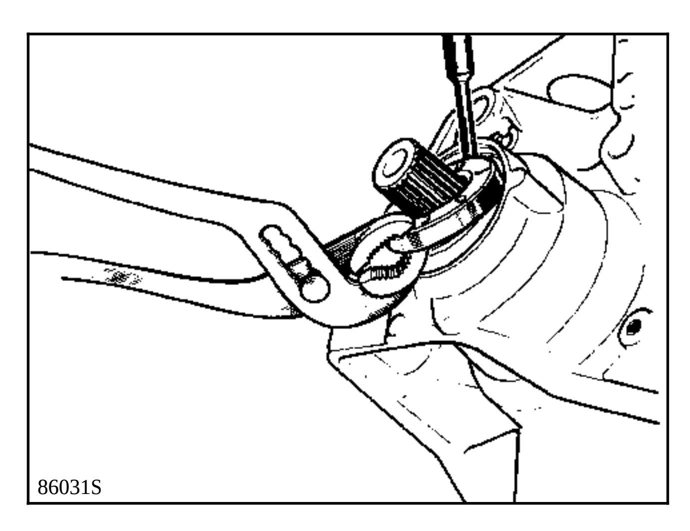
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération (voir **chapitre 29**)).

REMPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

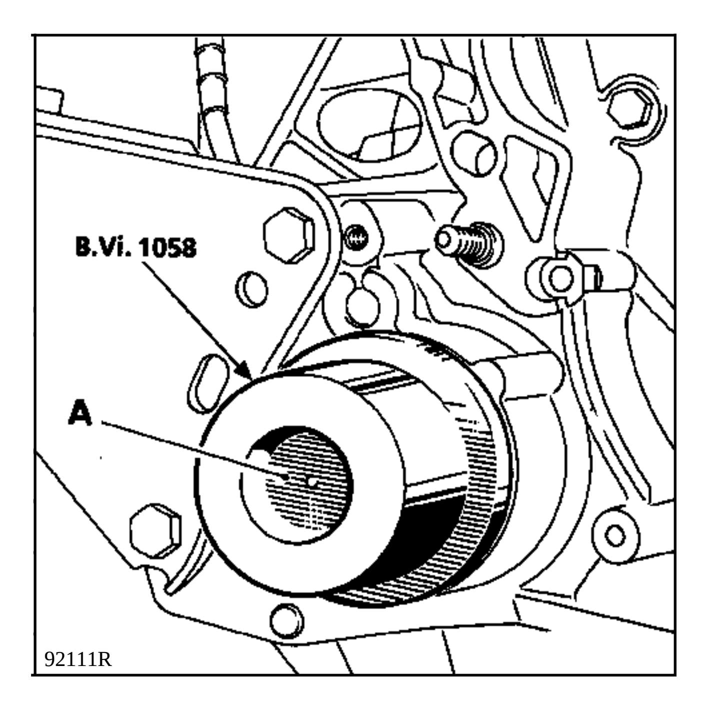


86031S

La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil **B.Vi. 1058** et le protecteur (A) du **B.Vi. 945.**

Huiler ce dernier avant de l'engager sur la partie cannelée du planétaire.

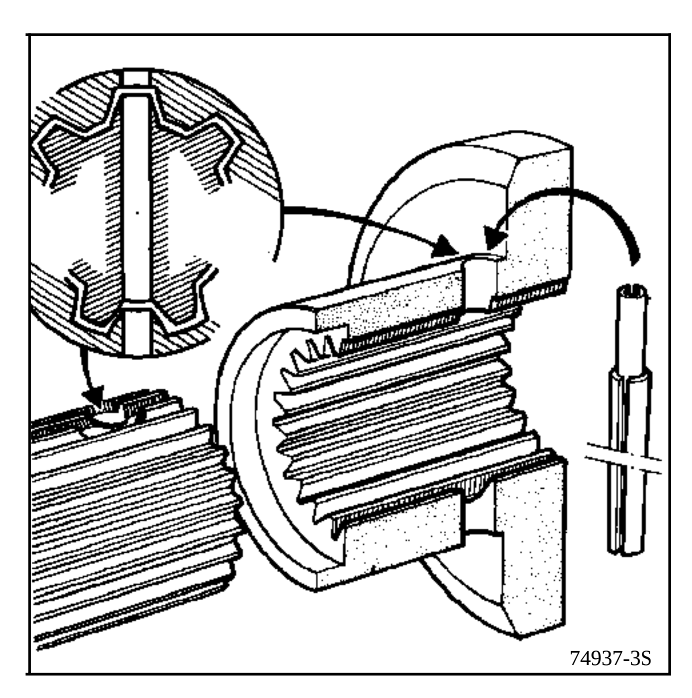
Mettre en place le joint à lèvre puis le joint torique et enduire les cannelures de graisse **MOLYKOTE BR2.**



92111R

Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire. Pour cela, utiliser la broche **B.Vi. 31-01** afin d'aligner les trous.



74937-3S

Placer des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1235	**Outil de mise en place du joint de transmission**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Boulons de fixation de pied d'amortisseur	**20**
Vis des roues	**10**
Rotule de direction	**4**

INGREDIENTS
LOCTITE FRENBLOC :
Vis de fixation d'étrier de frein
MOLYKOTE BR2 :
Cannelures du planétaire droit

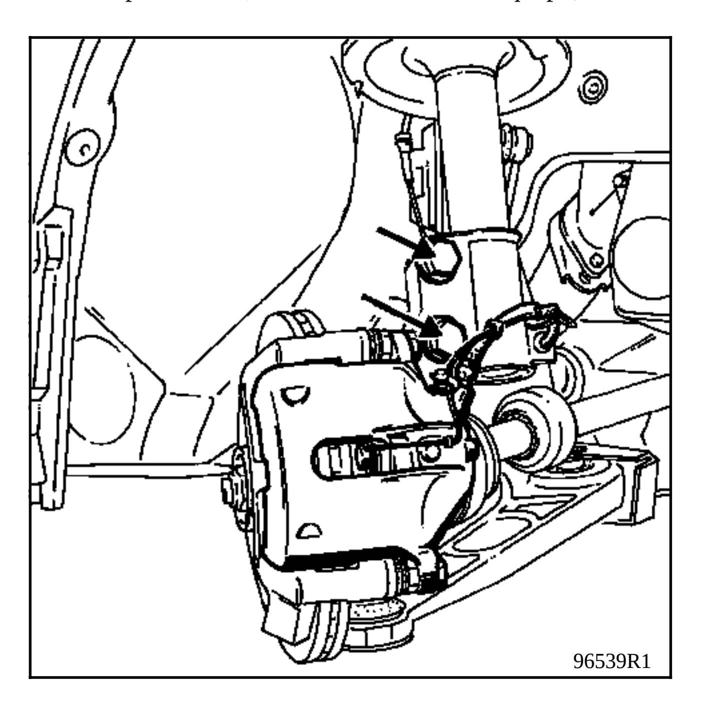
DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

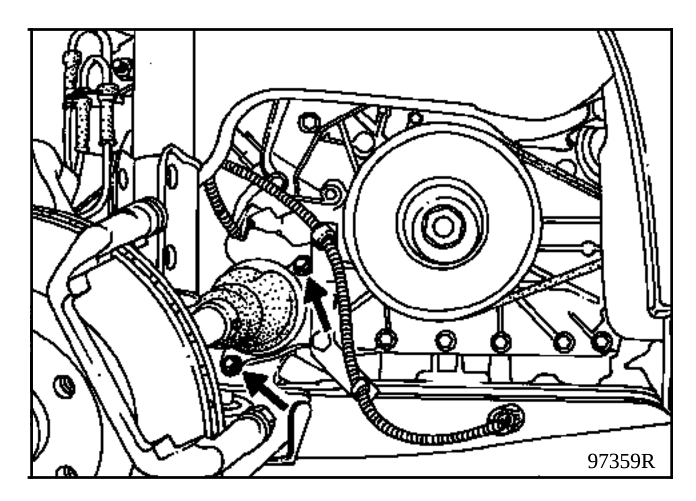
Débrancher la batterie.

Retirer le récupérateur d'huile et vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :
- la roue avant droite,
- le boulon supérieur du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur,
- le capteur **ABS**, si le véhicule en est équipé,


96539R1

- les deux vis de fixation de la bride de transmission.

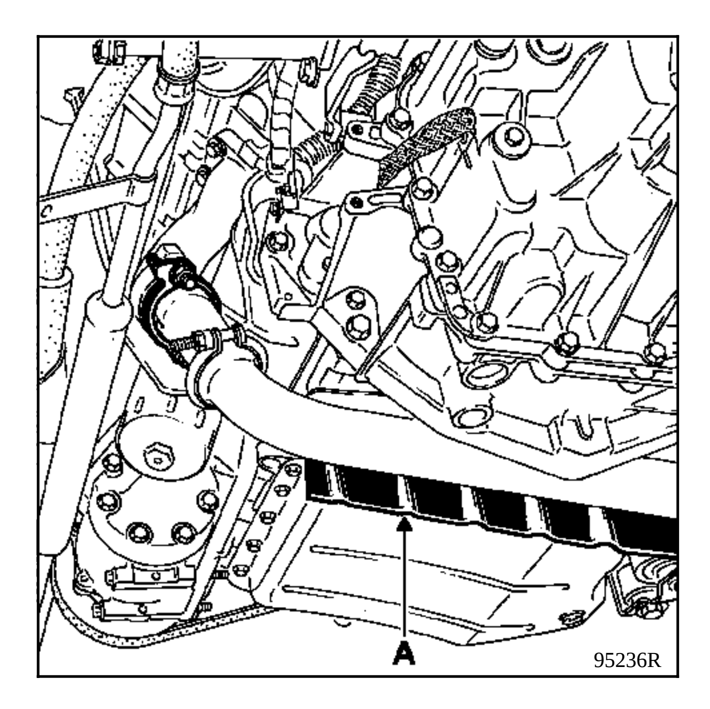

97359R

Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération).

ATTENTION : ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement.

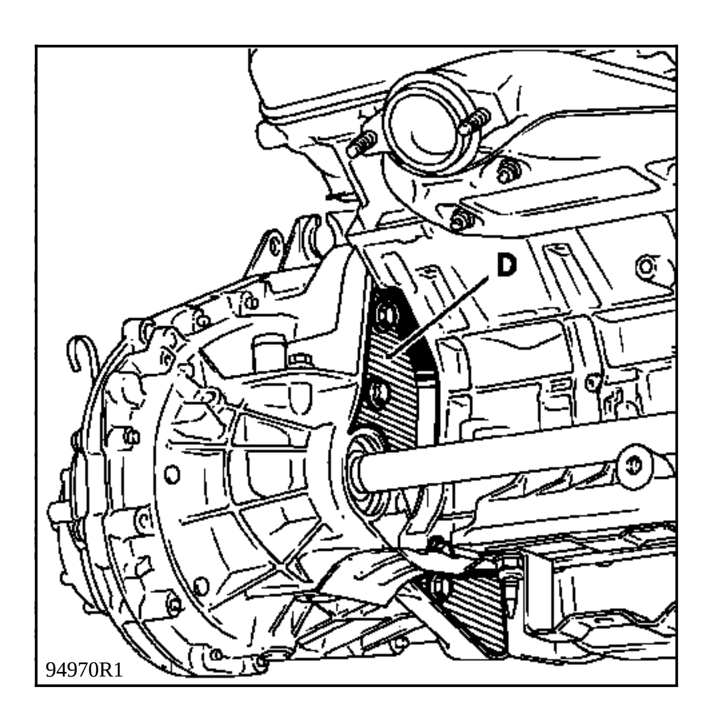
Moteur Z

Déposer :
- la descentre primaire d'échappement et l'écran thermique (A),



95236R

- la tôle de protection (D).



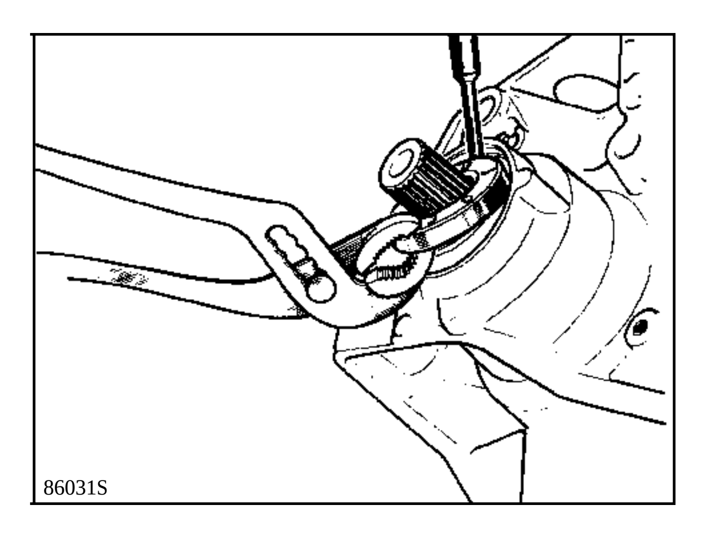
94970R1

REMPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

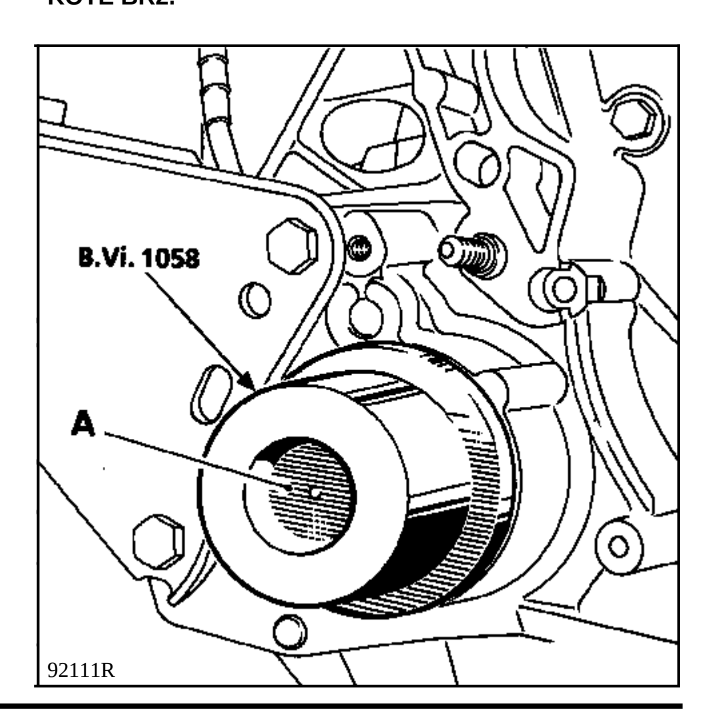


86031S

La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil **B.Vi. 1235**.

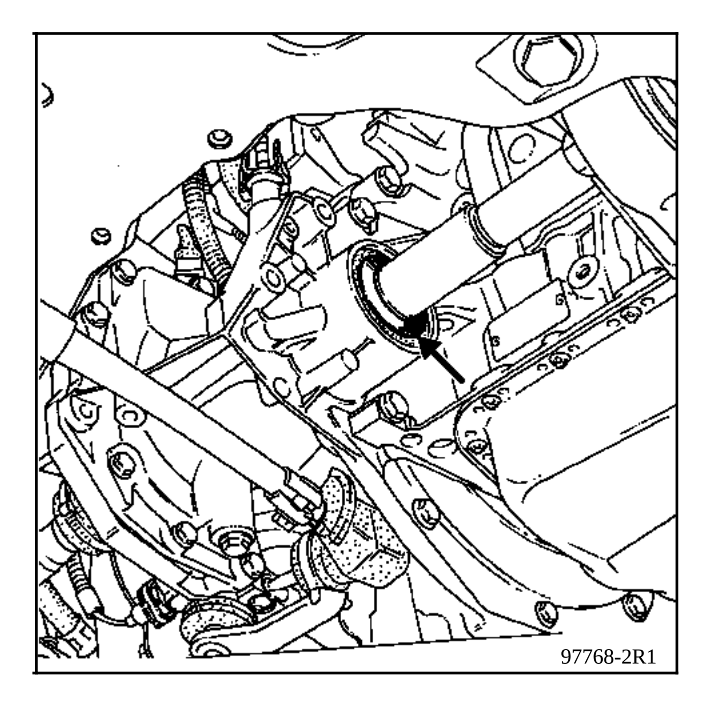
Huiler ce dernier avant de l'engager sur la partie cannelée du planétaire.

Mettre en place le joint à lèvre puis le joint torique et enduire les cannelures de graisse **MOLYKOTE BR2.**



92111R

Vérifier que le déflecteur en acier protégeant le joint à lèvres de sortie différentiel droit, ne soit pas détérioré.



Remonter le demi-train avant droit.

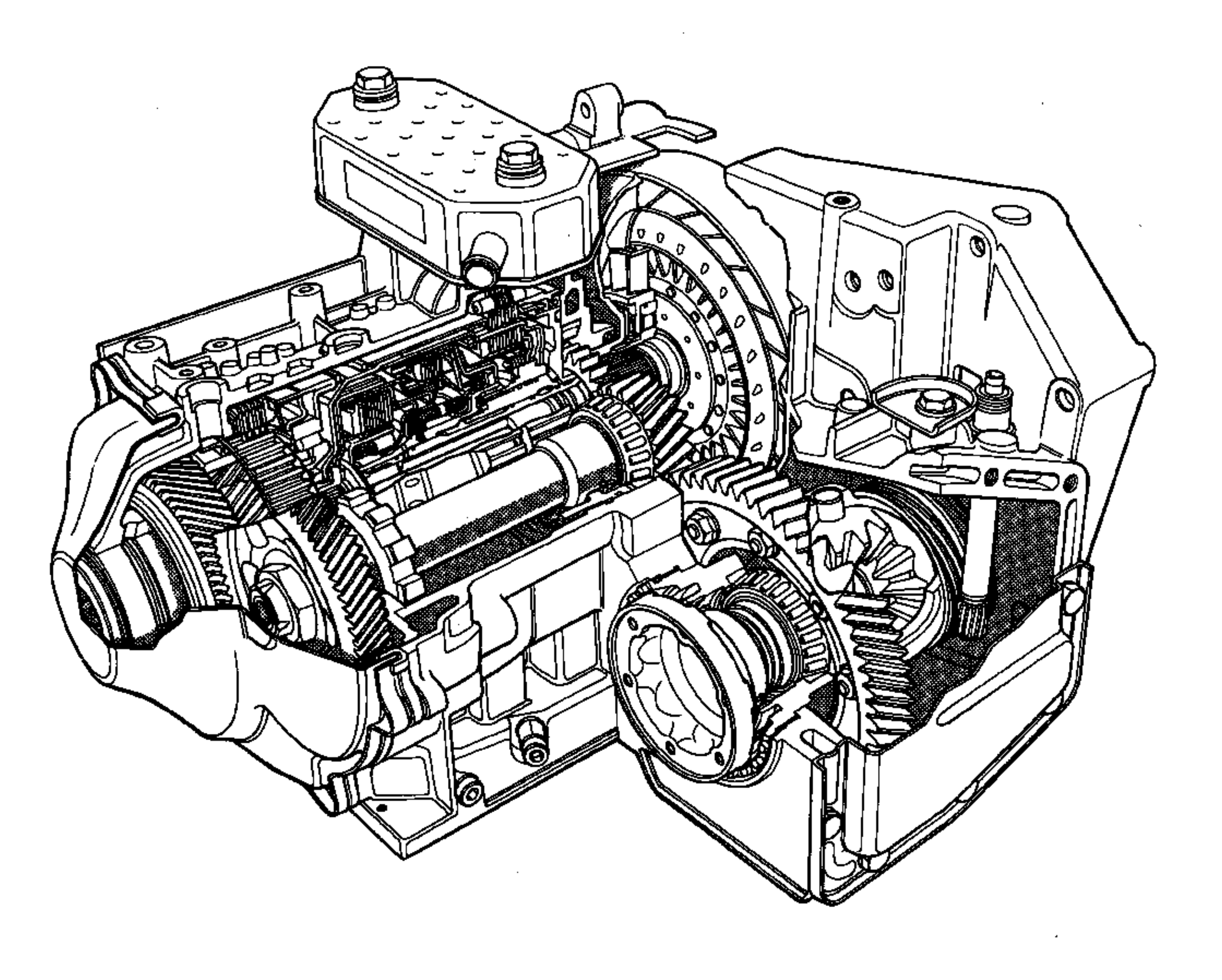
Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Moteur Z

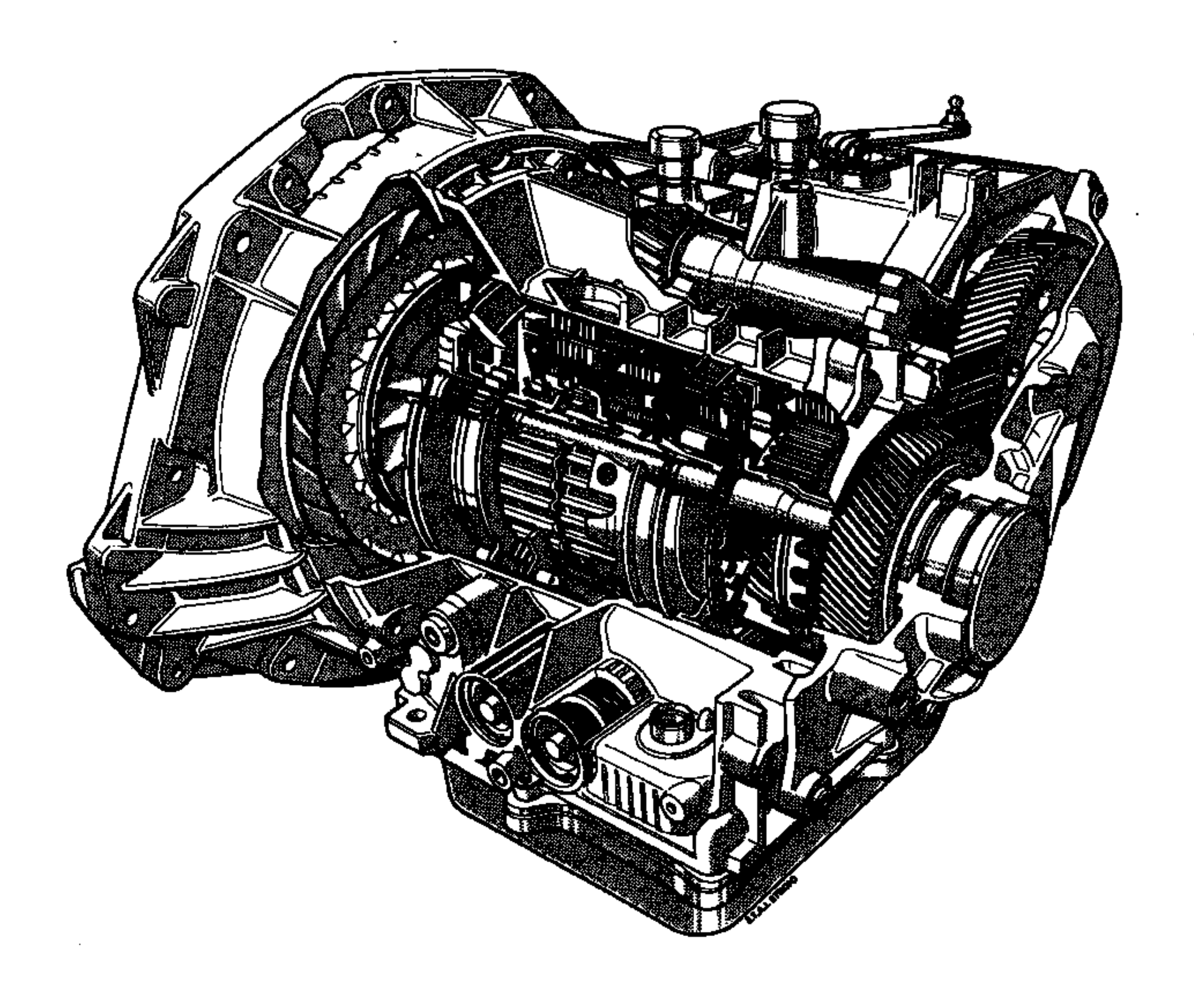
Ne pas oublier de remonter les écrans thermiques.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4



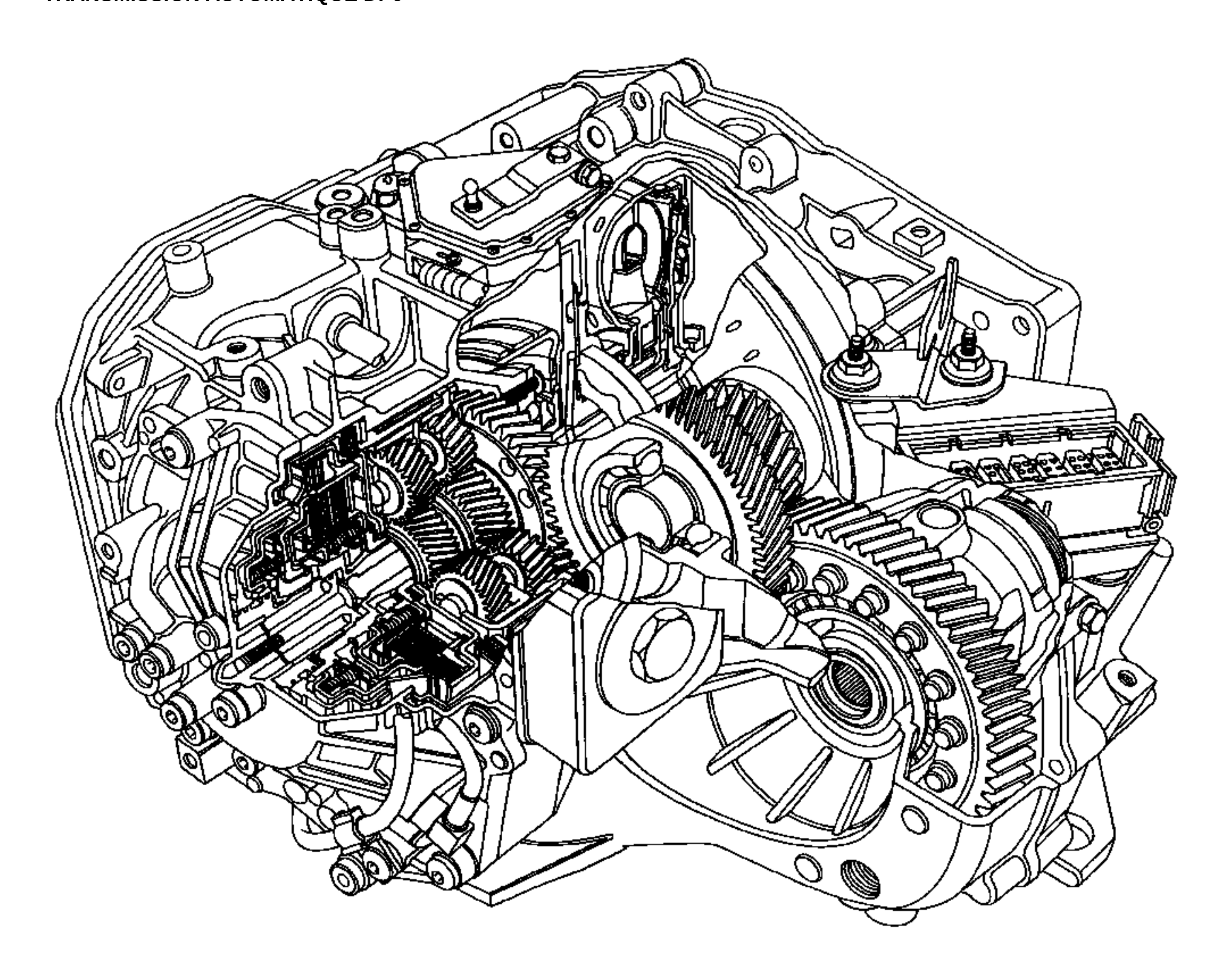
DI2302

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD8



DI2303

TRANSMISSION AUTOMATIQUE DP0



PRN2315

CONDUITE

Le graissage de la transmission automatique s’effectuant sous pression, il n’est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d’observer les consignes suivantes :
- ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne serions trop insister sur le danger d’une telle pratique,
- ne jamais pousser le véhicule (exemple : pour atteindre un poste d’essence), sauf en prenant les précautions du paragraphe "**Remorquage**".

D’autre part, l’entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d’un véhicule à transmission automatique en le poussant.

REMORQUAGE

Il est préférable, dans tous les cas de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées. Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s’effectuer à une vitesse inférieure à :
- **40 km/h** et sur un parcours limité à **50 km** maximum (levier en **N**) **T.A.A.**,
- **50 km/h** et sur un parcours limité à **50 km** maximum (levier en **N**) **T.A. DP0**,
- **70 km/h** et sur un parcours limité à **100 km** maximum (levier en **N**) **T.A. LM0**.

CHARGE REMORQUABLE

La charge tractée doit être obligatoirement inférieure (pour conducteur seul) à :
- **1 300 kg** pour **T.A. DP0**,
- **1 450 kg** pour **T.A. LM0**.

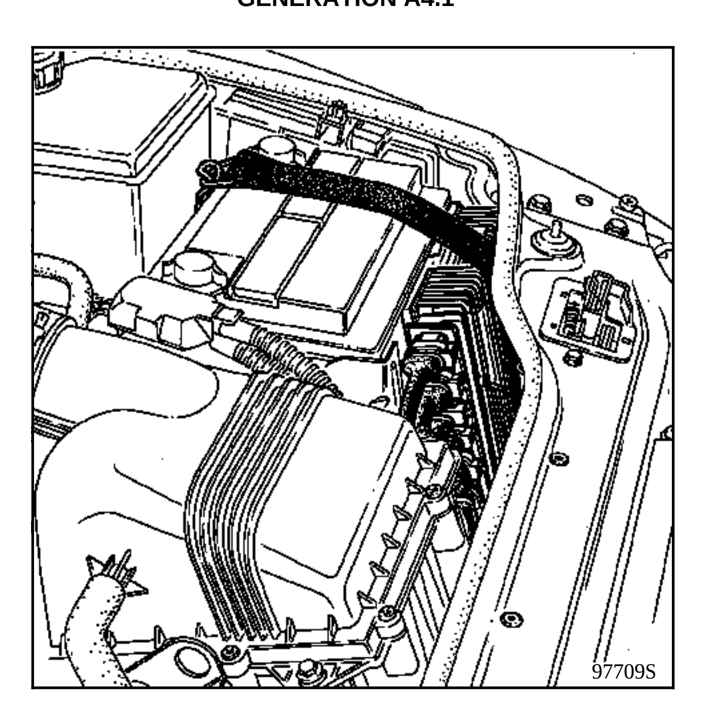
Cette nouvelle génération de transmission automatique se caractérise principalement par :

- de nouveaux calculateurs dont le fonctionnement permet une analyse plus précise des dysfonctionnements,
- une nouvelle architecture du câblage,

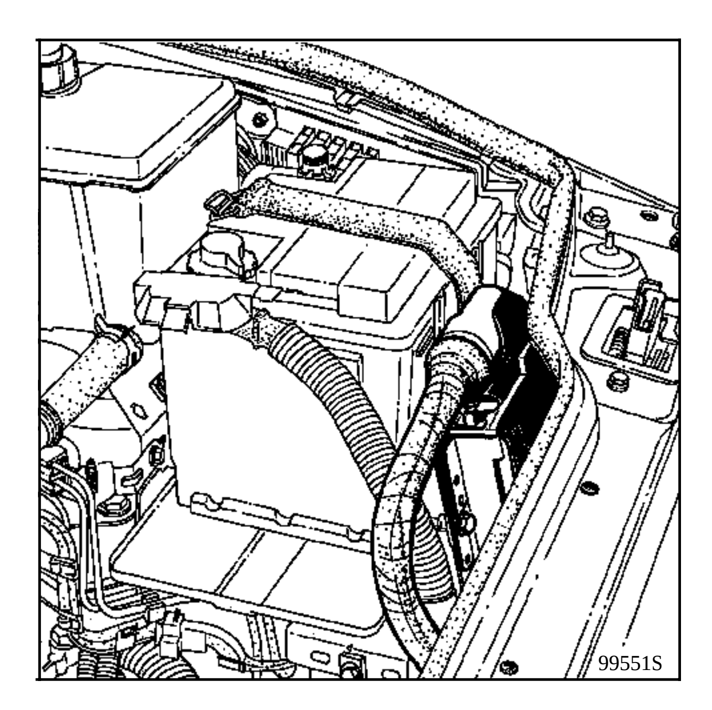
Les six câblages indépendants ont été remplacés par un faisceau unique.

Sur le calculateur, un connecteur **55 voies** remplace les six connecteurs de la génération **A4.1.** C'est d'ailleurs le moyen le plus sûr de repérer cette évolution.

GENERATION A4.1



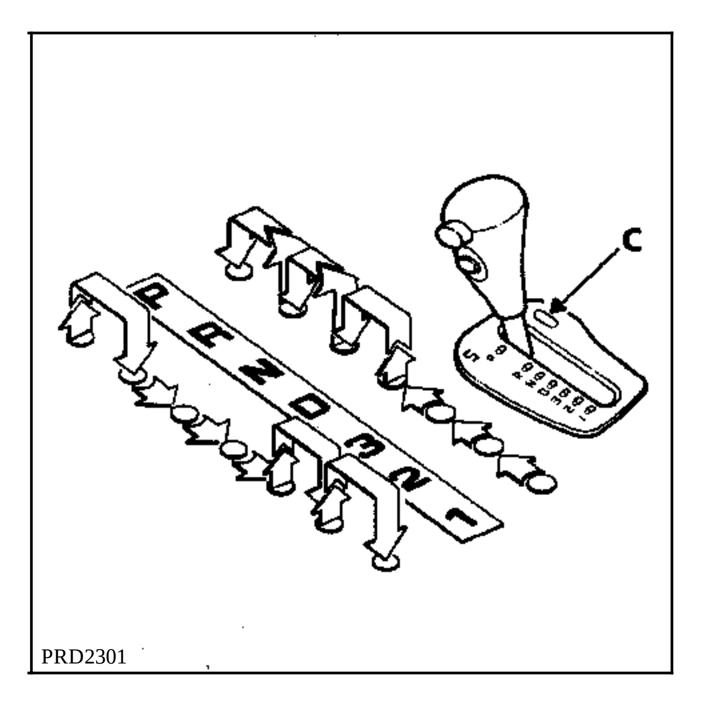
GENERATION A4.2



La disparition du potentiomètre de charge spécifique à la transmission automatique,

L'information provient désormais du potentiomètre d'injection via le calculateur de contrôle moteur (injection - allumage).

La possibilité d'imposer un démarrage en deuxième si l'on juge que la faible adhérence au sol le justifie : c'est la position hiver réservée pour l'instant, au véhicule **LAGUNA**. Elle se commande par l'interrupteur (C).



PRD2301

NOTA : il est rappelé au conducteur qu'il s'agit de faire face à une situation exceptionnelle et qu'une fois le démarrage effectué, il faut sortir de cette position en appuyant à nouveau sur l'interrupteur (C).

Véhicule	Type T.A.	Moteur	Descente	Pont
B56C K56C B56H K56H B56L K56L B56N K56N	AD4	F3R	69 / 77	19 / 65
B565 K565 B56R K56R	AD8	Z7X	76 / 85	21 / 73
B56V	LM0	L7X	59 / 68	20 / 69
B56 K56	DP0	F3R	52 / 67	23 / 70

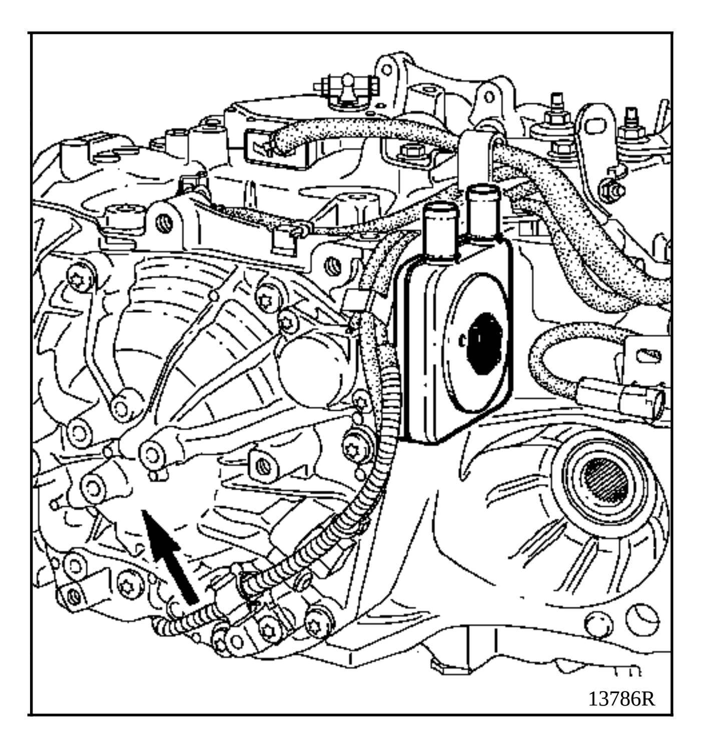
VÉHICULES	TYPE T.A.	POSITION ACCELERATEUR	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
B56C	AD4 006	PL	16	18	45	47	70	71	57	59	37		7	
		PF	51	53	88	99	147	157	117	132	67	79	19	38
		RC	55	56	102		162		144	154	87	91	37	
B56C B56H B56N	AD4 021	PL	17		43	46	70		55	57	35		6	
		PF	51	52	87	96	143	153	112	127	64	77	17	37
		RC	54		98		158		140	150	83	88	38	
B56C	AD4 025	PL	16		42	44	67		53	55	34		6	
		PF	49	50	84	93	138	148	109	123	62	74	16	36
		RC	52		95		153		135	145	81	85	37	
B56R	AD8 006	PL	18		46		71		65		42		10	
		PF	56	61	98	109	163	182	116	151	69	85	26	44
		RC	61		109		182		156		97	99	50	
B56R	AD8 017	PL	18		44		70		64		40		9	
		PF	55	60	96	107	160	178	110	147	66	82	22	43
		RC	59	60	106	107	178		152		93	95	46	47
B56L	AD4 021	PL	16	17	46	47	64	68	54	56	37		7	
		PF	50	52	90	98	144	154	126	130	74	82	18	37
		RC	57		99		160		141	152	85	89	39	38
B56L	AD4 025	PL	16	17	44	46	61	66	52	54	35		7	
		PF	48	50	87	94	139	148	121	125	71	76	18	36
		RC	54		96		154		136	146	82	86	38	37

Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passage en km / h. **Tolérances = ± 10 %**.

PL Pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
PF Pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
RC Rétrocontact (passage d'un rapport inférieur).

A Seuils de passage des vitesses normaux (interrupteur de sélection désenclenché - voyant éteint) en fonction de la loi de passage choisie.
B Seuils de passage des vitesses décalés (interrupteur de sélection enclenché - voyant allumé) en fonction de la loi de passage choisie.

Gravage d'identification de la transmission automatique.



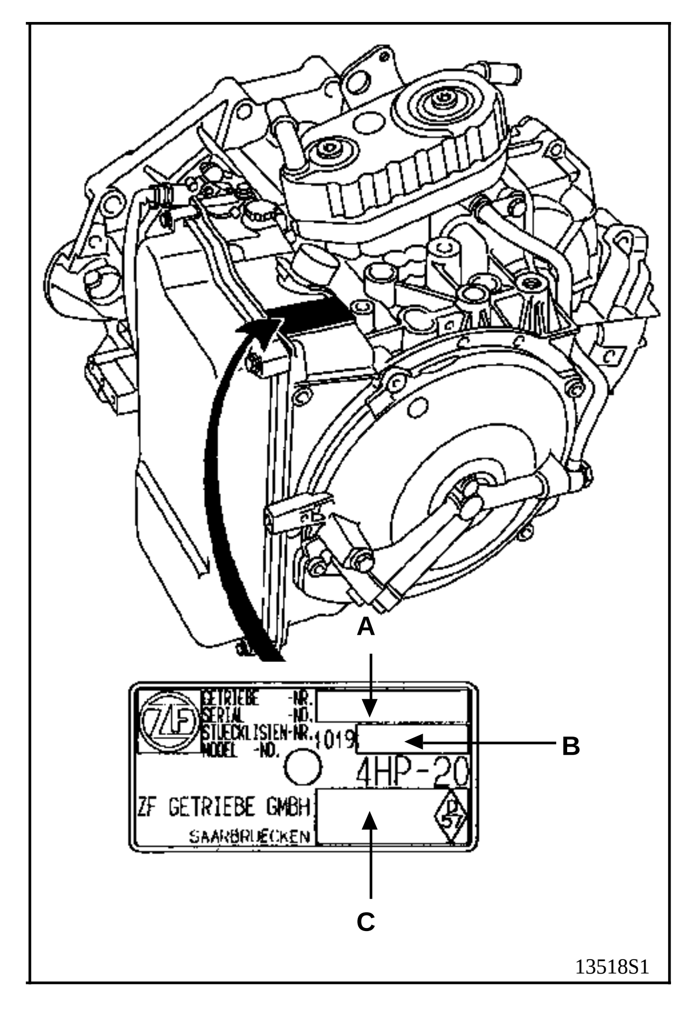
CARACTERISTIQUES

Poids : **70 kg**
.
Les **LAGUNA** équipées de la transmission automatique **DP0** sont dotées de systèmes appelés : "**Shift Lock**" et "**Lock Up**".

Le "**Shift Lock**" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection de vitesses sans appui simultané sur la pédale de frein.
Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.

Le "**Lock Up**" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur.
Cette fonction est réalisée par un "**mini embrayage**" placé dans le convertisseur.
Le "**Lock Up**" est piloté par le calculateur de la **DP0**.

Plaque d'identification de la transmission automatique.



A Numéro de série.
B Numéro de nomenclature ZF.
C Type et Indice de la transmission automatique.

CARACTERISTIQUES

Poids : **88 kg** remplie.

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
Graisse MOLYKOTE BR2	- Cannelures d'arbre relais de transmission - Centreur de convertisseur
LOCTITE FRENBLOC	- Vis de fixation étrier de frein - Ecrous de fixation convertisseur sur tôle
LOCTITE FRENETANCH	Vis distributeur
LOCTITE 518	Carter distributeur

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les écrous autofreinés,
- les joints d'étanchéité,
- les joints cuivre,
- les joints caoutchouc.

RECAPITULATIF DES HUILES UTILISEES

Transmission automatique	Type d'huile
AD4, AD8	ELF RENAULTMATIC D2 ou MOBIL ATF 220
LM0	ESSO ATF LT 71141
DP0	ELF RENAULTMATIC D3 SYN

Le pont des transmissions automatiques est graissé à vie, il ne nécessite pas d'entretien.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

Capacité d'huile :

- **T.A. AD4, AD8**

	Volume TOTAL
MECANISME	5,7 litres
PONT	1 litre

- **T.A. DP0, LM0**

Le volume total est de **8 litres**.

NOTA : dans le cas d'un remplacement de la transmission automatique, n'effectuer que l'opération de contrôle de niveau, car la transmission est livrée pleine par le magasin pièces de rechanges.

Voyant défaut

MESSAGE DU VOYANT DEFAUT ELECTRONIQUE

Fonctionnement sans anomalie

Pas d'allumage voyant en fonctionnement normal que ce soit au démarrage, moteur tournant, véhicule à l'arrêt ou véhicule roulant.

Présence d'une anomalie

Véhicule :
- arrêté, moteur tournant ou roulant, voyant allumé en permanence,
- roulant, allumage et extinction du voyant sans intervention sur la clé de contact,
- roulant, bref allumage du voyant.

Température d'huile < - 20°C ou > + 140°C

Véhicule roulant ou arrêté, voyant clignotant à une fréquence de **1 coup par seconde** environs.

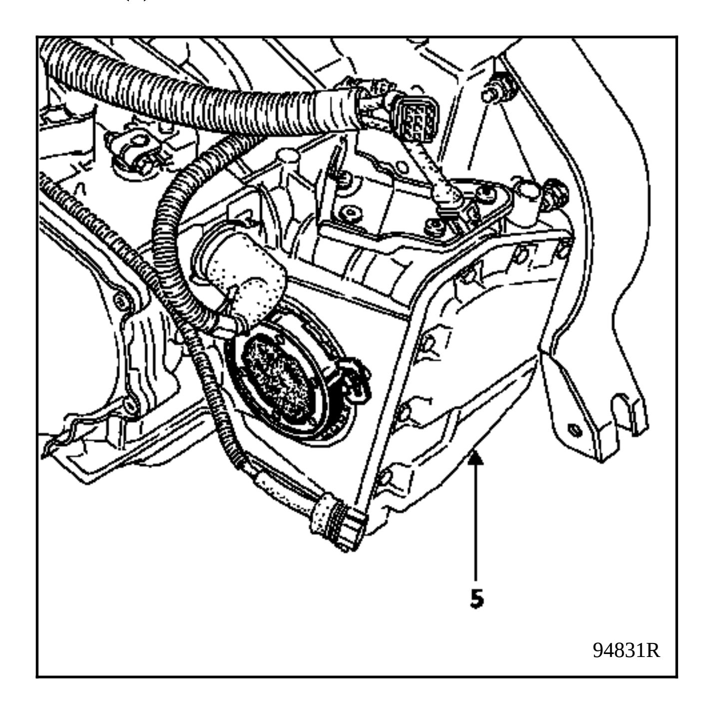
Dans ce cas, réduire la demande de performance en modérant l'accélération.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1213	Clés de vidange T.A.
M.S.	1019 -10	Valise de contrôle XR25

VIDANGE

PONT

Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie.
Toutefois, si cela s'avérait nécessaire, déposer le carter (5).

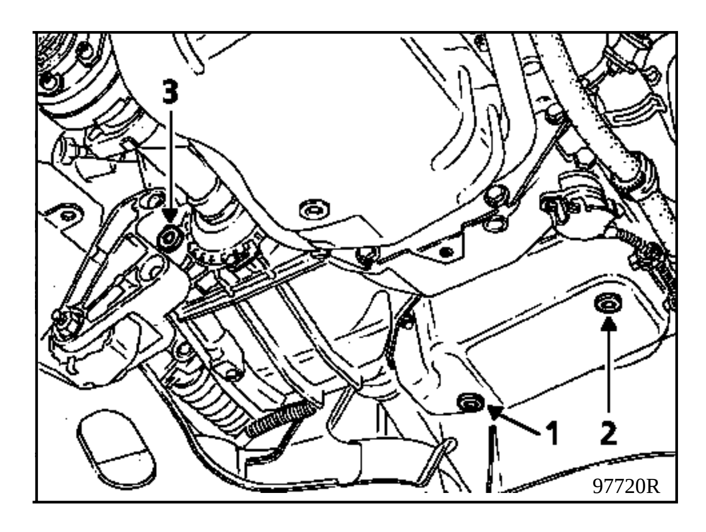


94831R

MECANISME

La vidange du mécanisme s'effectue en déposant le bouchon (1) à empreinte triangulaire (**B.Vi. 1213**).

Le bouchon (2) est un bouchon de mise à niveau (empreinte carrée).



97720R

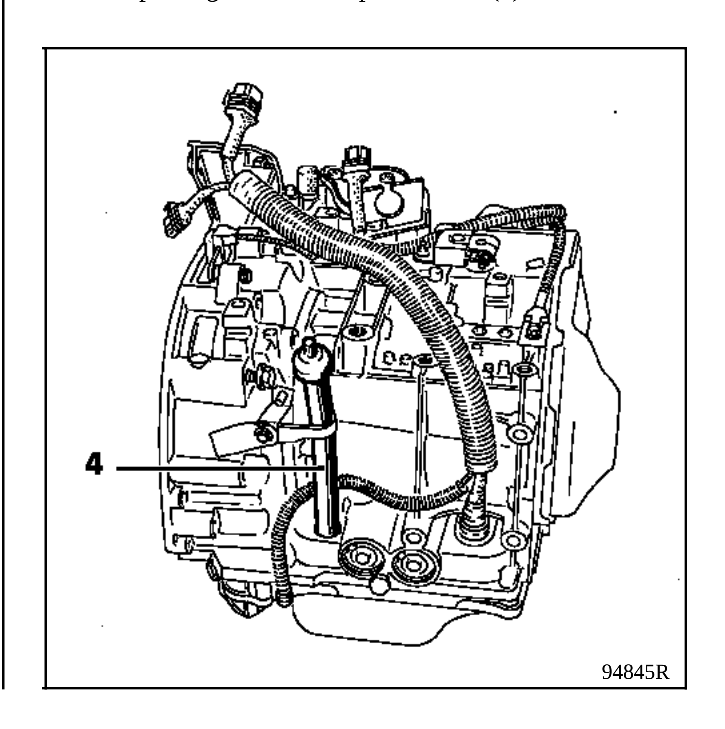
REMPLISSAGE

PONT

Le remplissage et le niveau s'effectuent après avoir déposé le bouchon (3) par débordement après injection d'huile.

MECANISME

Le remplissage s'effectue par le tube (4).



94845R



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	**1213**	**Clés de vidange T.A.**
M.S.	**1019 -10**	**Valise de contrôle XR25**

VIDANGE

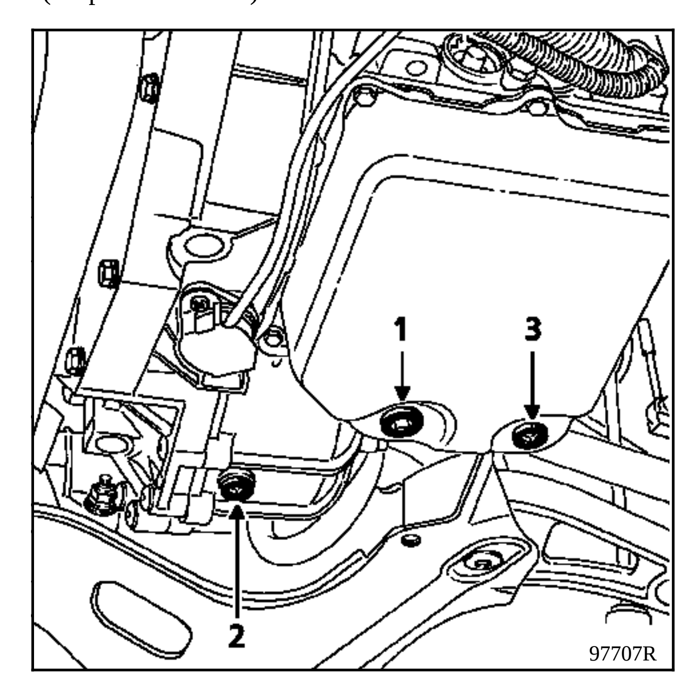
PONT

Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie.
Toutefois, si cela s'avérait nécessaire, déposer le bouchon (2).

MECANISME

La vidange du mécanisme s'effectue en déposant le bouchon (1) à empreinte triangulaire (**B.Vi. 1213**).

Le bouchon (3) est un bouchon de mise à niveau (empreinte carrée).



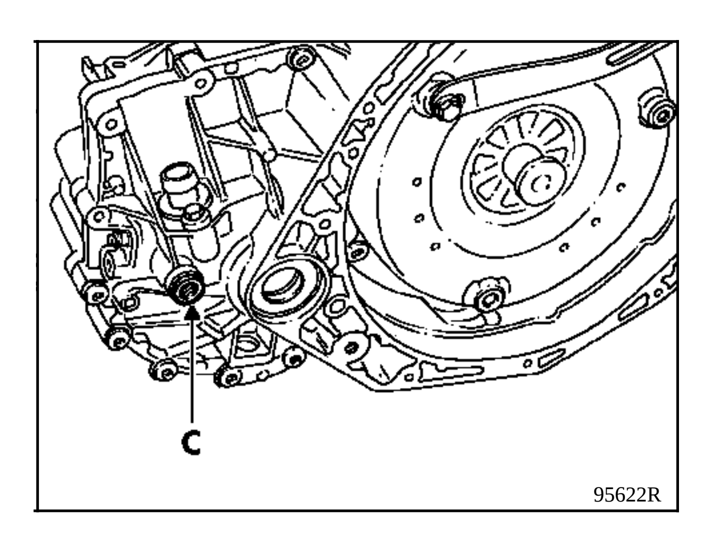
97707R

REMPLISSAGE

PONT

Le remplissage s'effectue après avoir vidangé le pont, puis déposé le bouchon (C), en injectant dans le pont une quantité d'huile égale à **1,5 litre**.

Le niveau d'huile ne peut être fait par débordement, en effet, le trou de remplissage ne reflète pas le niveau d'huile idéal à respecter dans le pont.



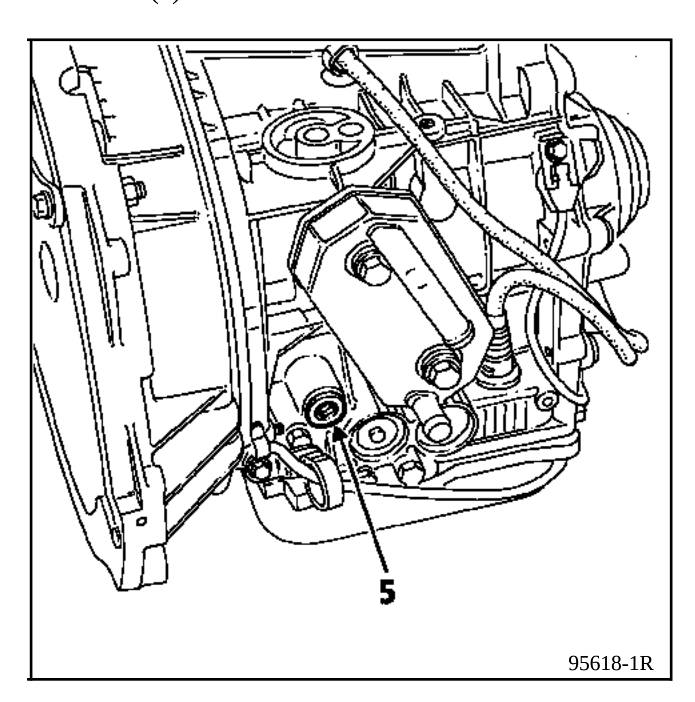
95622R

Pour effectuer le remplissage et le niveau d'huile, utiliser soit :
- un distributeur d'huile pneumatique indiquant la quantité d'huile délivrée,
- une éprouvette graduée et une seringue.

Un niveau d'huile incorrect peut provoquer :
- une détérioration des joints à lèvres,
- une fuite d'huile par le reniflard.

MECANISME

Le remplissage s'effectue après avoir déposé le bouchon (5).



95618-1R

Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après.

Avant celui-ci :

Si le carter inférieur de la transmission automatique a été déposé, remplir avec **4 litres** d'huile (si c'est une simple vidange, remplir avec **3,5 litres**).

Si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

1. Véhicule sur un pont élévateur, à quatre colonnes, transmission à température ambiante.

2. Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.

3. Brancher l'outil de diagnostic

4. Lever le véhicule et laisser le moteur tourner, jusqu'à atteindre une température de **60°C**.

5. Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau (2) ; laisser couler l'excédent d'huile (doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant environ **20 secondes**. Remettre le bouchon.

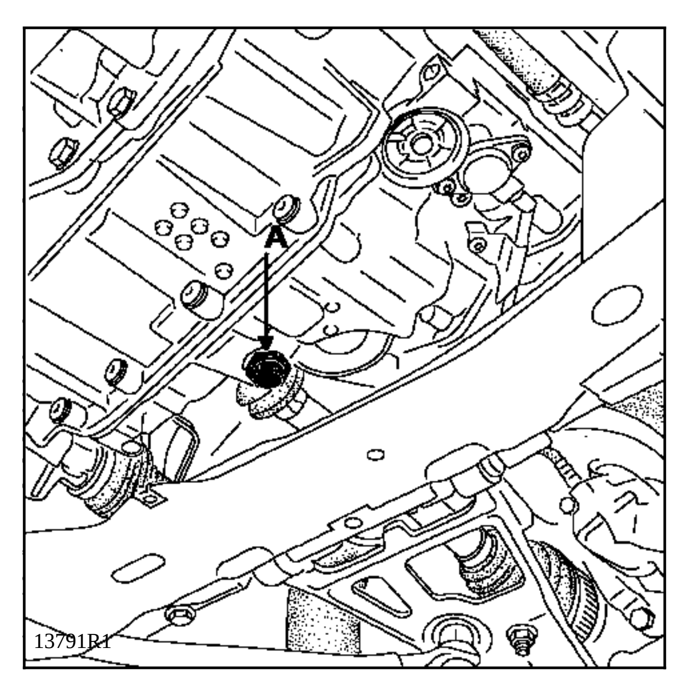
6. Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre** (≈ **1 verre**), le niveau est incorrect, refaire l'opération. Dans ce cas, ajouter **1 litre** d'huile préconisée et laisser refroidir la transmission pour reprendre les opérations successives.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**2,5**
Déversoir de mise à niveau	**3,5**

VIDANGE

Il est préférable de vidanger la transmission automatique huile chaude (60°C maximum), afin d'éliminer le maximum d'impuretés.

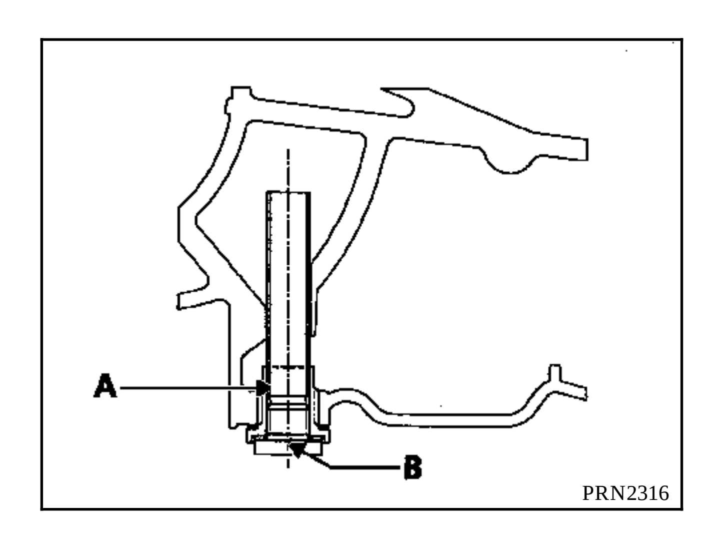
La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A).



13791R1

PARTICULARITES

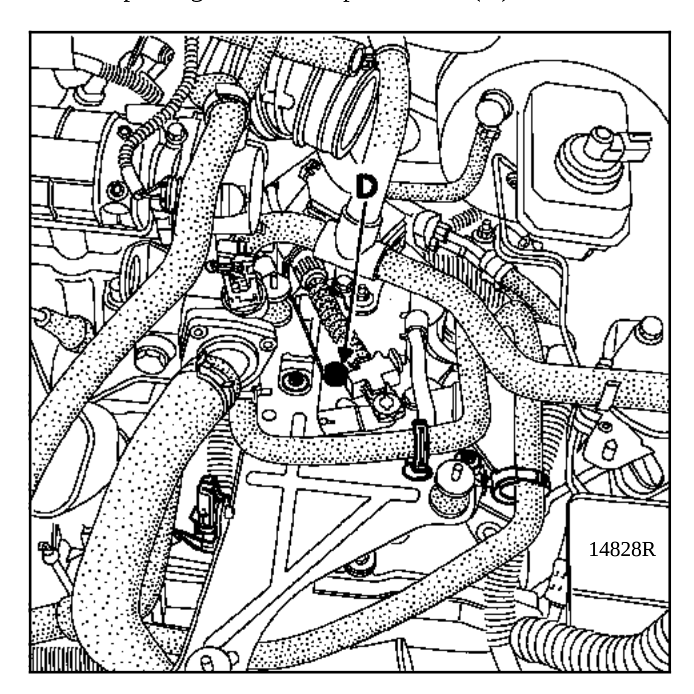
Le bouchon a deux fonctions :
- la vidange (en retirant le déversoir (A)),
- la mise à niveau (en retirant le bouchon (B)).



PRN2316

REMPLISSAGE

Le remplissage s'effectue par le trou (D).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

PROCEDURE DE REMPLISSAGE

1 Mettre le véhicule sur un sol horizontal.

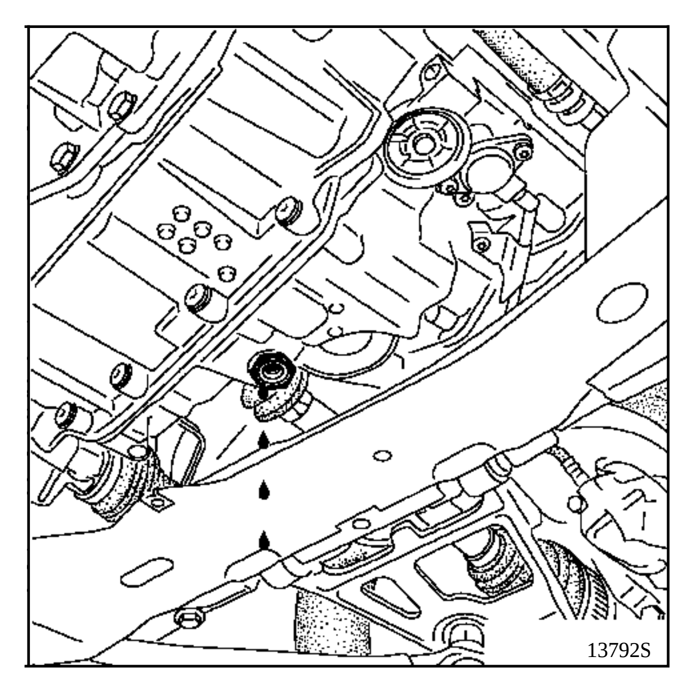
2 Remplir la transmission automatique avec **3,5 litres** d'huile neuve.

3 Mettre en marche le moteur au ralenti.

4 Brancher l'outil diagnostic.

5 Lorsque la température **60°C ± 1°C** est atteinte, ouvrir le bouchon de mise à niveau.

6 Placer un récipient pour récupérer au minimum **0,1 litre** d'huile excédentaire et attendre que l'huile s'écoule goutte à goutte.



7 Refermer le bouchon de mise à niveau.

PROCEDURE DE CONTROLE DE NIVEAU EN DEHORS DES OPERATIONS DE REMPLISSAGE

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

1 Mettre le véhicule sur un sol horizontal.

2 Remplir la transmission automatique avec **0,5 litre** d'huile neuve.

3 Mettre en marche le moteur au ralenti.
Effectuer les opérations 4, 5 et 6 décrites précédemment.

Si l'huile ne s'écoule pas ou si la quantité recueillie est inférieure à **0,1 litre** :
- arrêter le moteur, ajouter **0,5 litre**,
- laisser refroidir la transmission à **50°C** puis reprendre les opérations 3-4-5-6.

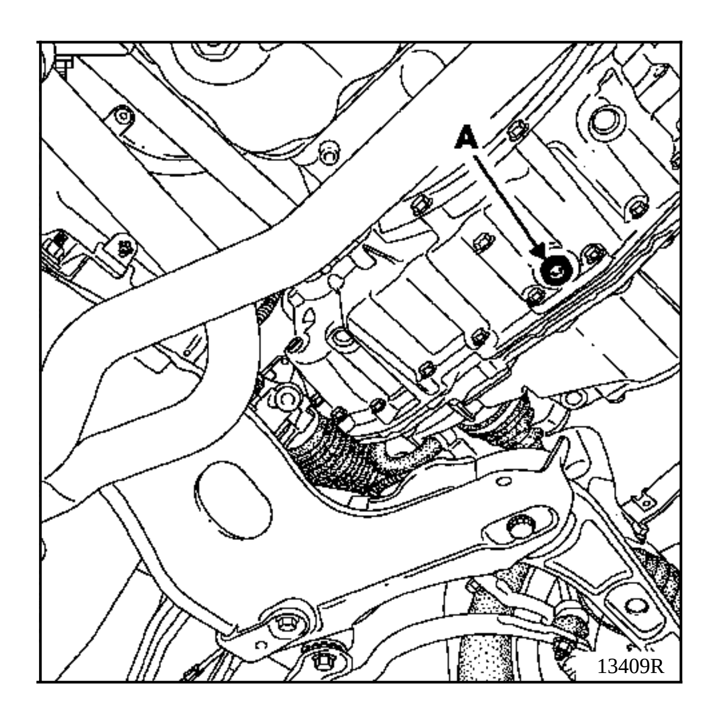
IMPORTANT : en cas de remplacement d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur). Saisir la date de la vidange par la commande appropriée.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**3,5**

PARTICULARITES

Il est préférable de vidanger la transmission automatique huile chaude, afin d'éliminer le maximum d'impuretés.

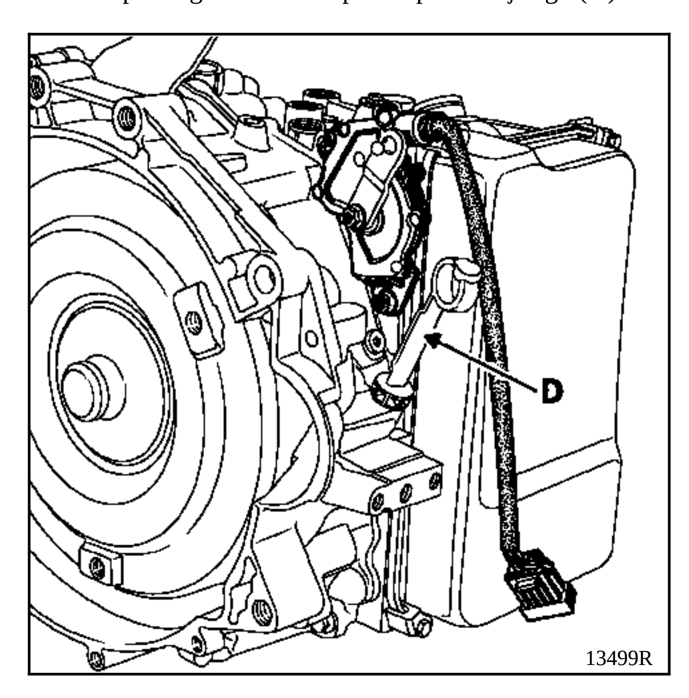
La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A).



Mesurer la quantité d'huile vidangée (cette mesure servira de référence pour le remplissage).

REMPLISSAGE - NIVEAUX

Le remplissage s'effectue par le puis de jauge (D).



13499R

Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

1 Mettre le véhicule sur un sol horizontal.

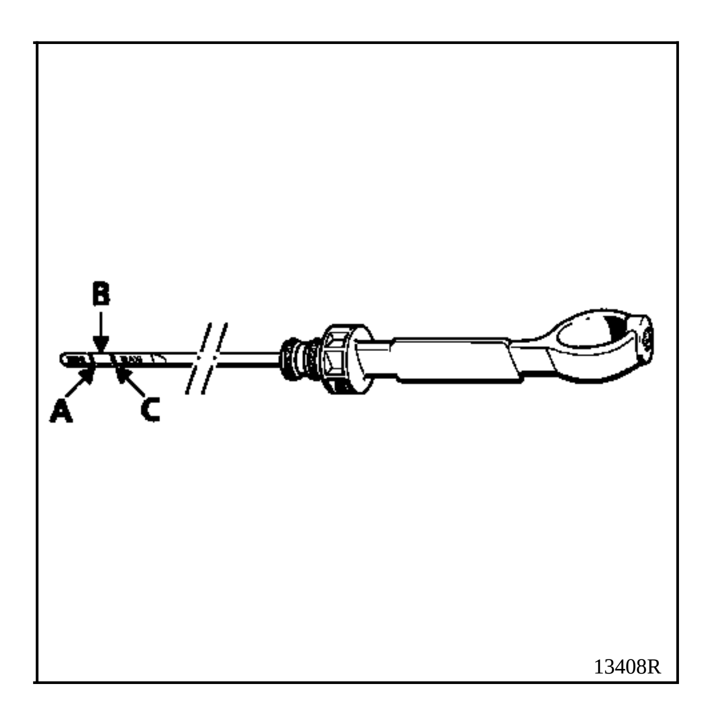
2 Remplir la transmission automatique avec la même quantité d'huile relevée à la vidange, afin d'effectuer un niveau approximatif.

3 Mettre en marche le moteur au ralenti.

4 Brancher l'outil diagnostic.

5 Lorsque la température **80°C ± 1°C** est atteinte, retirer la jauge, le niveau doit se trouver dans la zone **B**.

Si ce n'est pas le cas, rajouter de l'huile moteur tournant.



13408R

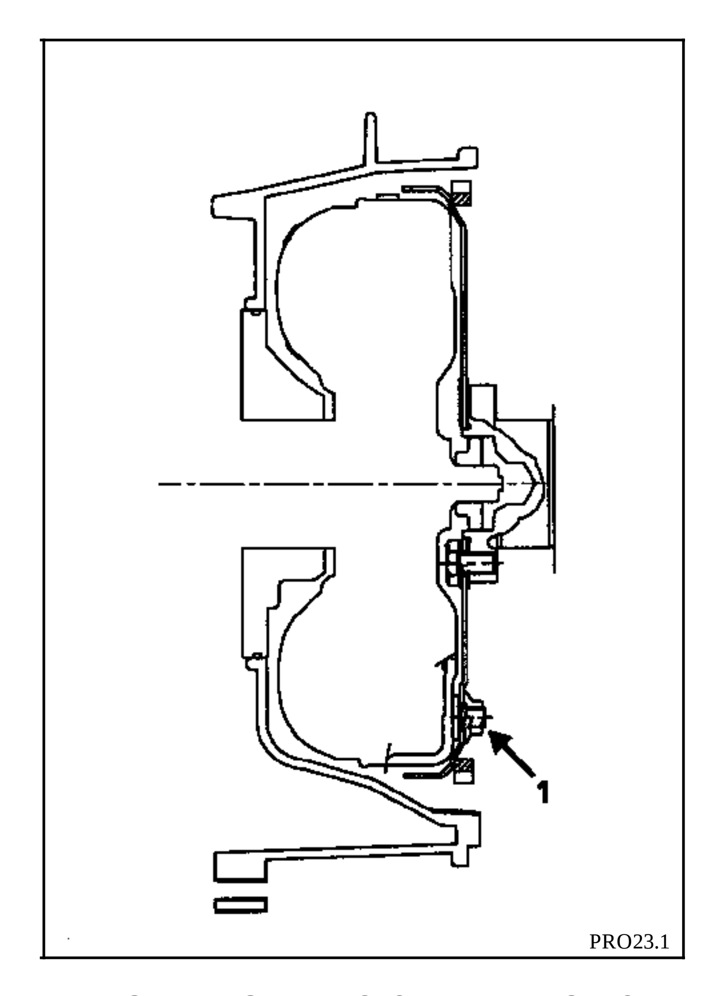
Repère A MINI
Zone B Niveau normal
Repère C MAXI

Les véhicules équipés d'une transmission automatique sont pourvus en usine, d'écrous de fixation (1) de couleur noire de type "**Bonderlube**" (produit de lubrification permettant de diminuer le couple de serrage pour une tension équivalente de l'assemblage), servant au maintien du convertisseur sur la tôle d'entraînement.

La dépose de la transmission automatique entraîne :

- l'échange systématique de ceux-ci, par des écrous neufs (de couleur jaune, fournis en collection en pièces de rechange),

  NOTA : ne jamais réutiliser les anciens écrous.
- un couple de serrage à **3 daN.m**.



NE PAS REUTILISER UN ECROU DEJA UTILISE POUR UN DEUXIEME SERRAGE.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	1202	Pince pour colliers élastiques
ou		
Mot.	1448	Pince à distance pour colliers élastiques
Mot.	453 -01	Pinces pour tuyaux souples
T.Av.	476	Arrache-rotules

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Support-moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis fixation support T.A. sur T.A.	**6**
Vis et écrous fixation T.A. sur moteur	**5**
Goujons fixation T.A. sur moteur	**0,5**
Vis du démarreur	**2,5**
Vis des tôles de protection	**2**
Vis fixation tôle d'entraînement du convertisseur sur le vilebrequin	**6,5**
Ecrous de fixation convertisseur sur tôle	**3**
Vis fixation soufflet transmission gauche	**2,5**
Vis fixation biellette reprise de couple sur T.A.	**7**
Boulons fixation pieds d'amortisseurs	
M14 x 150	**17**
M16 x 200	**20**
Ecrou de rotule inférieur	**6,5**
Vis échangeur	**2**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Vis de fixation étriers de frein	**3,5**
Vis de roue	**10**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

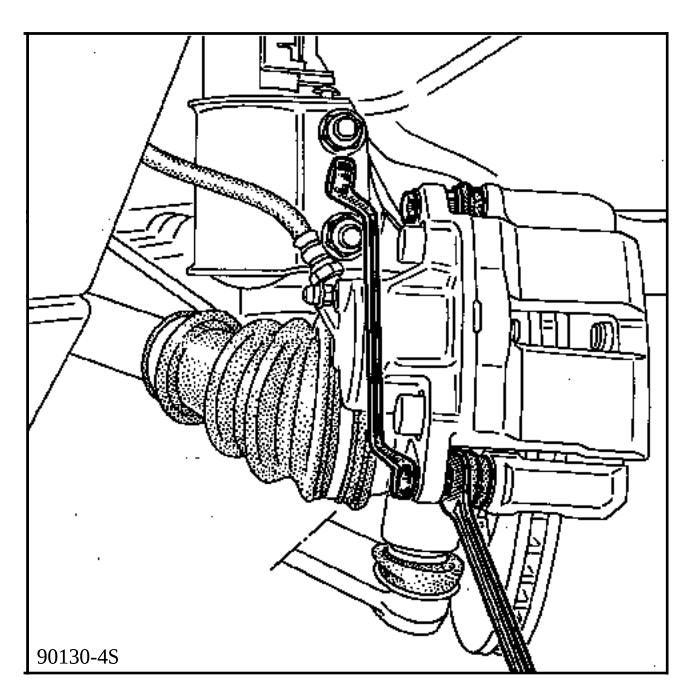
Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- la protection sous le moteur,
- les protections de passage de roues avant gauche.

Si la transmission automatique doit être remplacée, vidanger le mécanisme.

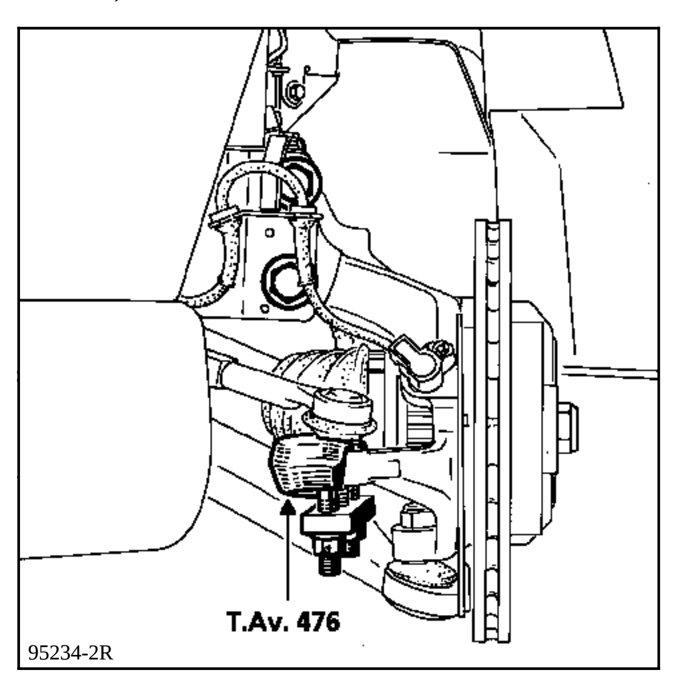
Côté gauche du véhicule

Déposer :
- l'étrier de frein avant gauche en le fixant au châssis pour protéger le flexible,



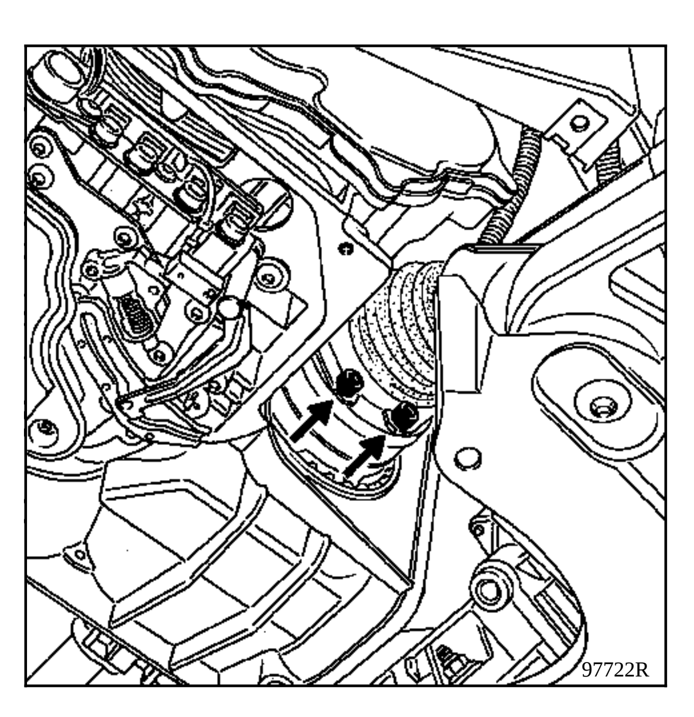
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier,



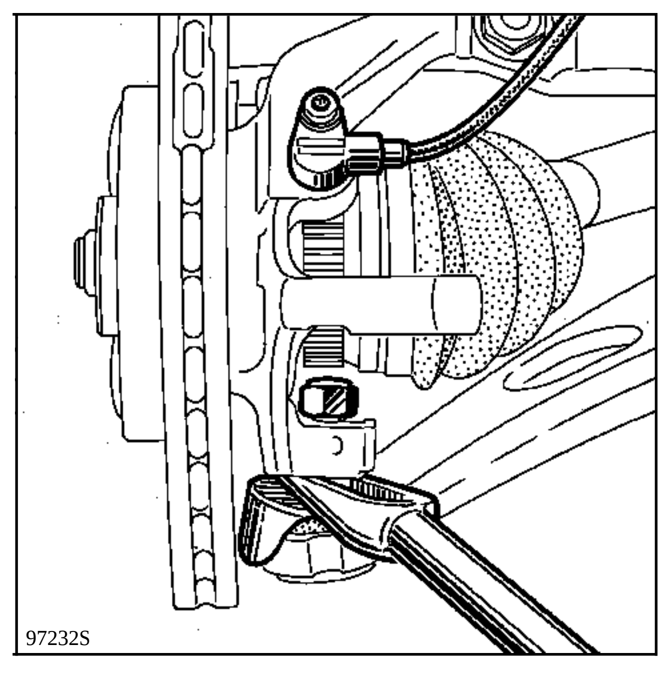
95234-2R

Déposer
- les six vis de fixation des transmissions sur les flasques de sortie planétaire (vis six pans creux),


97722R

- le capteur de roue, si le véhicule est équipé d'un **ABS**.

Desserrer l'écrou de rotule inférieur au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotule à frapper.


97232S

IMPORTANT : assurer une bonne protection des soufflets de transmissions lors des différentes opérations.

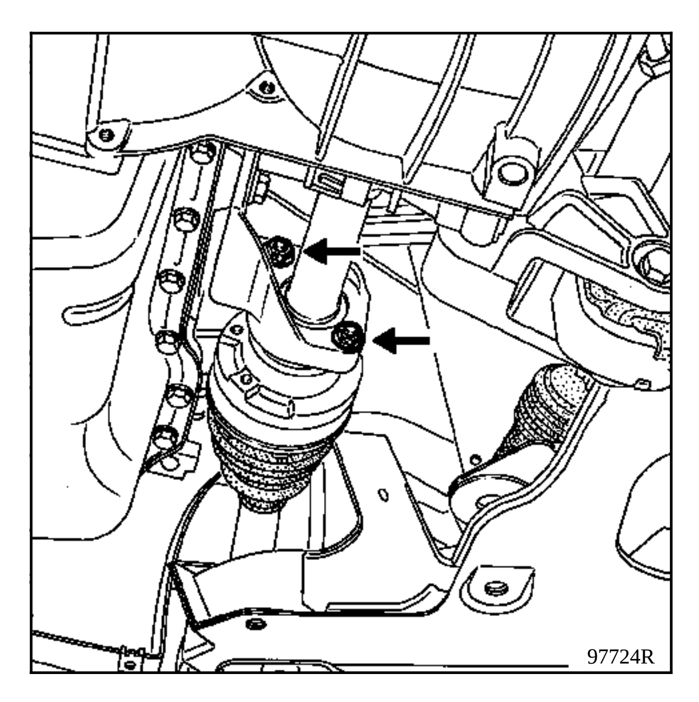
Déposer la vis inférieure de pied d'amortisseur.

Dégager le moyeu assemblé avec la transmission en retirant l'écrou de rotule inférieure.

Prendre soin de protéger les soufflets de transmission.

Côté droit du véhicule

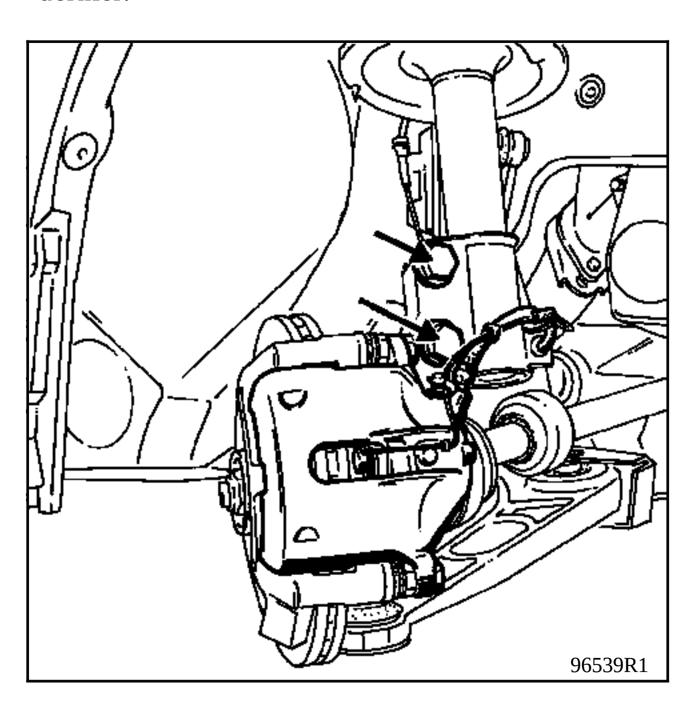
Déposer :
- les deux vis de fixation de la bride de transmission,



97724R

- l'étrier de frein et le fixer pour protéger le flexible,
- la rotule de direction,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier.



96539R1

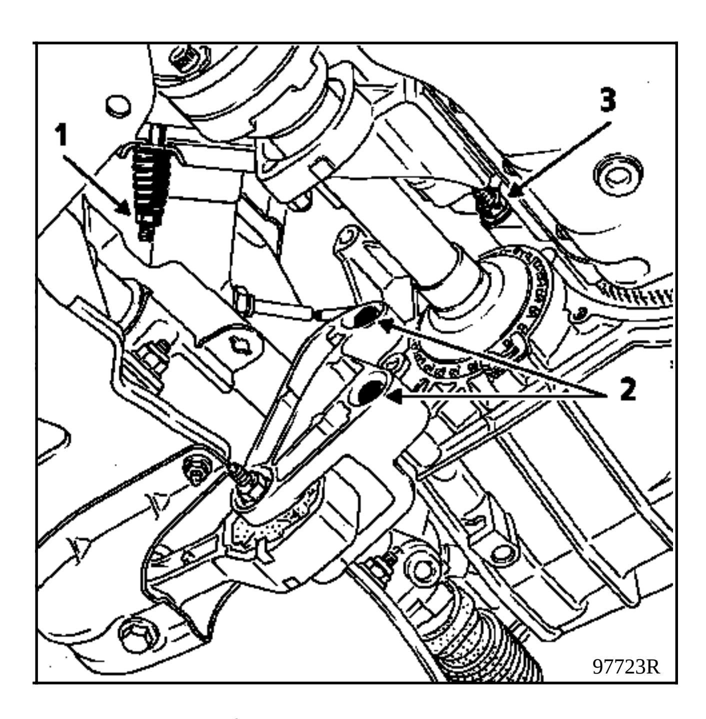
Desserrer l'écrou de rotule inférieur au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotule à frapper.

Déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission en retirant l'écrou de la rotule inférieure et la vis inférieure de pied d'amortisseur.

Prendre soin de protéger les soufflets de transmission.

Sous le véhicule

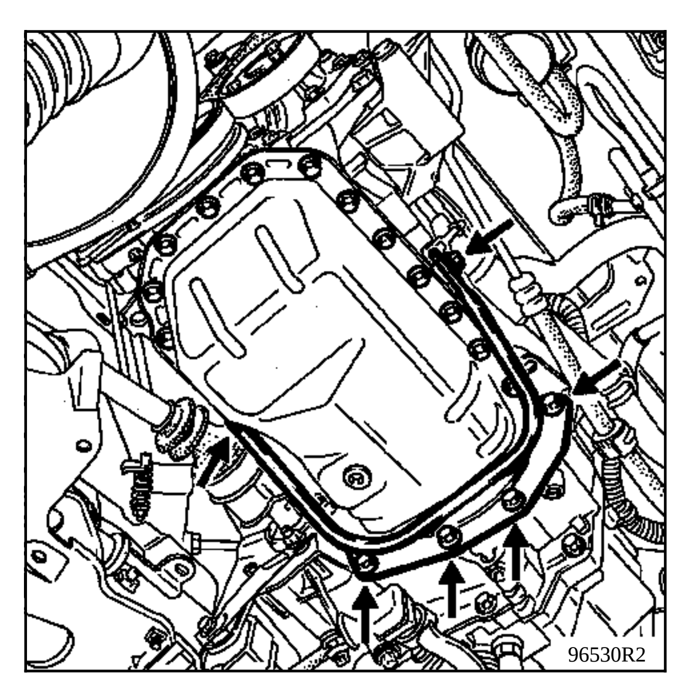
Déposer :
- les deux boulons (1) de la descente primaire d'échappement,
- les deux vis (2) du support de la biellette de reprise de couple sur la transmission automatique,
- l'écrou et le goujon (3) de fixation transmission automatique moteur.



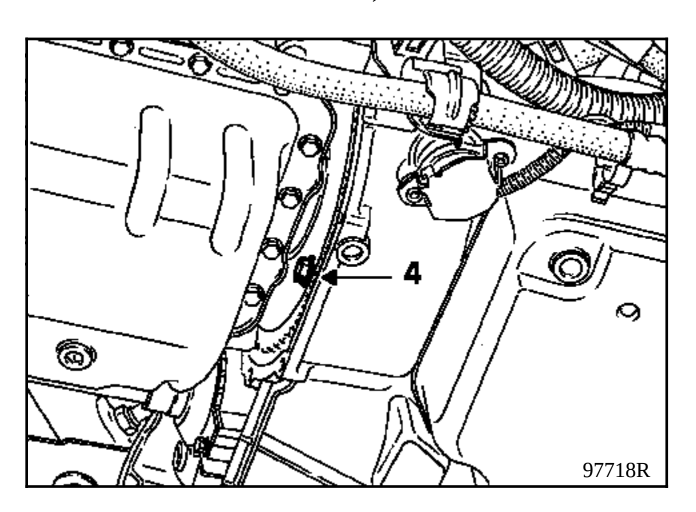
97723R

Débrancher les fils du démarreur.

Déposer :
- le tirant moteur-boîte et la tôle de protection de la couronne de démarrreur,

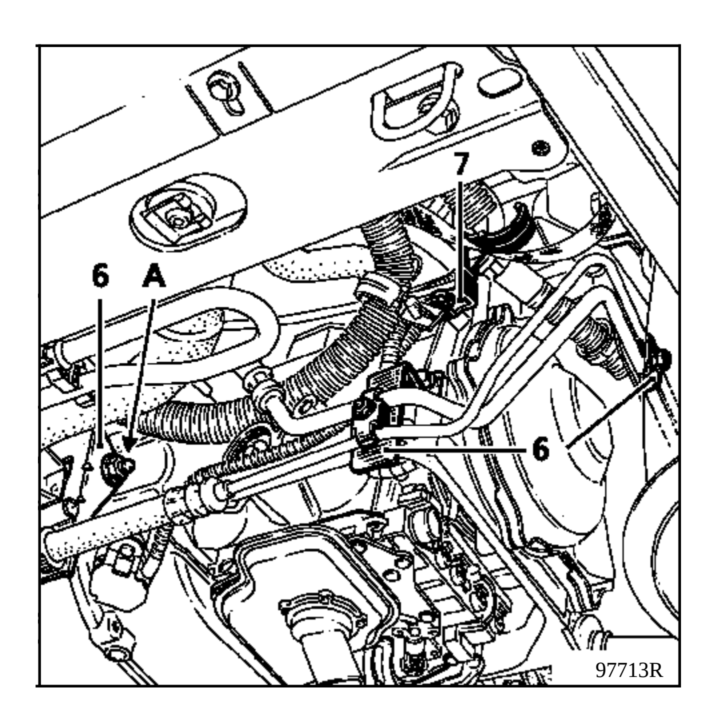

96530R2

- les trois écrous (4) de fixation du convertisseur sur la tôle d'entraînement,



97718R

- les supports (6) des tuyaux direction assistée,
- le support (7) de maintien du câblage électrique sur la transmission automatique.

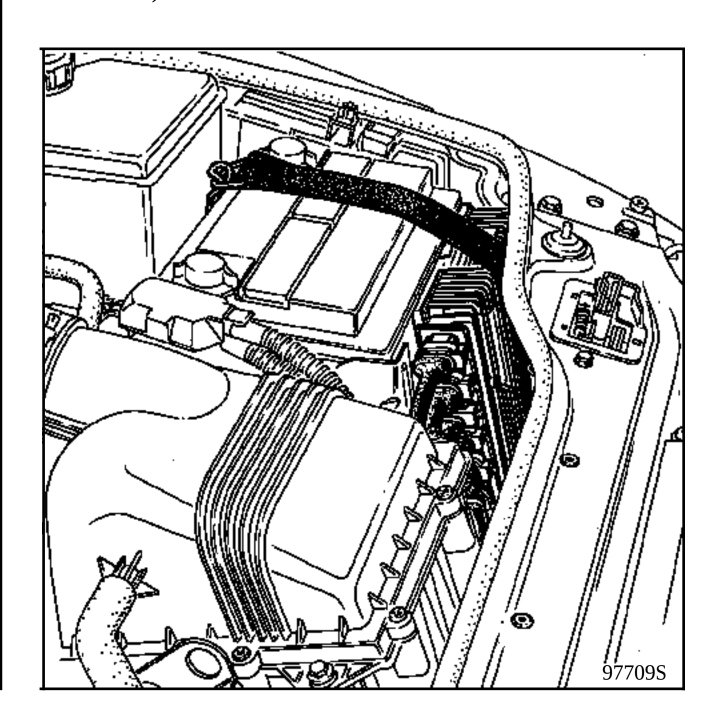


97713R

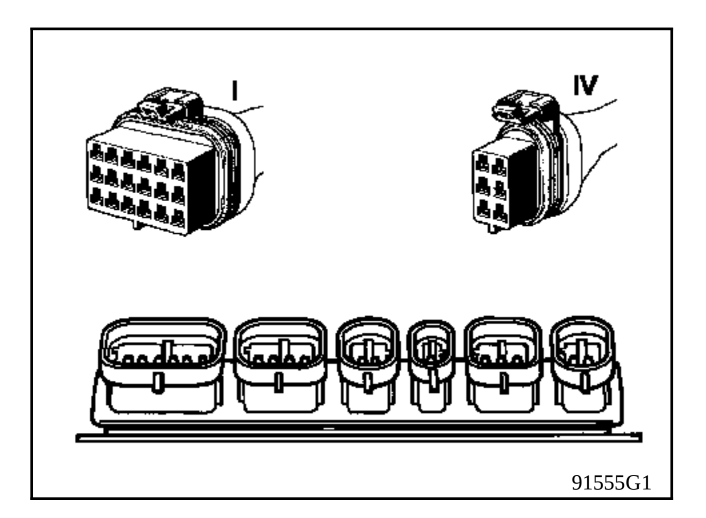
Remettre et resserrer l'écrou de fixation transmission automatique moteur (A).

Sur le dessus du véhicule

Déposer les connecteurs du calculateur (1ère génération).

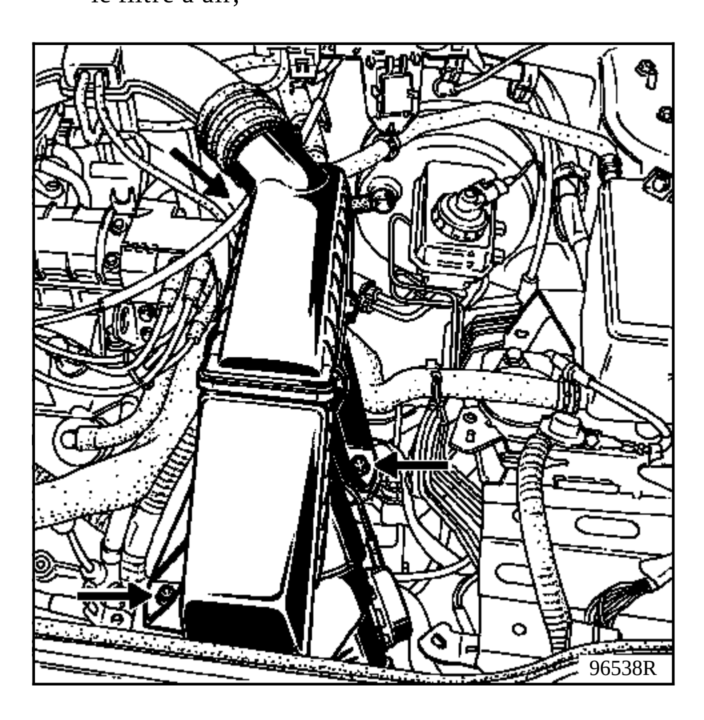

97709S

Extraire les six connecteurs du boîtier et désolidariser les deux connecteurs (I) et (VI) du faisceau (les autres descendent avec la transmission automatique).

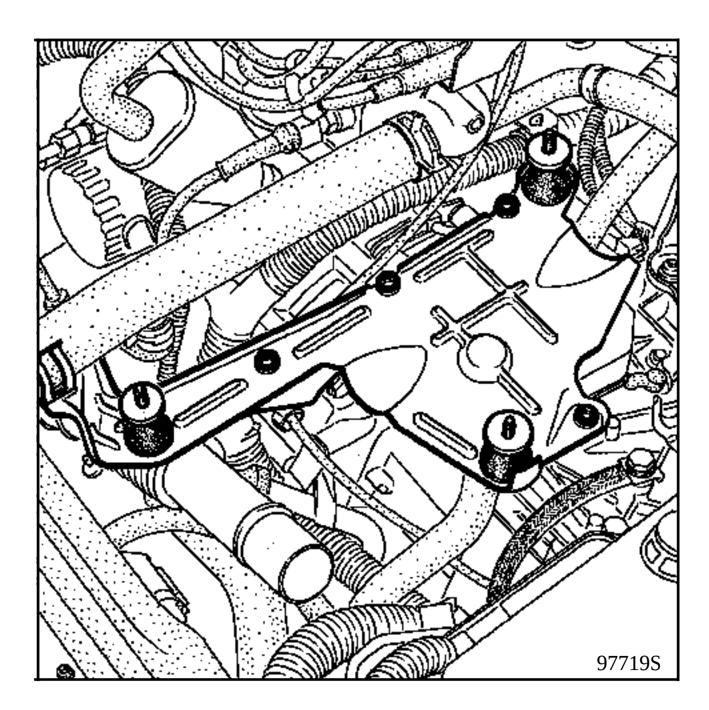


91555G1

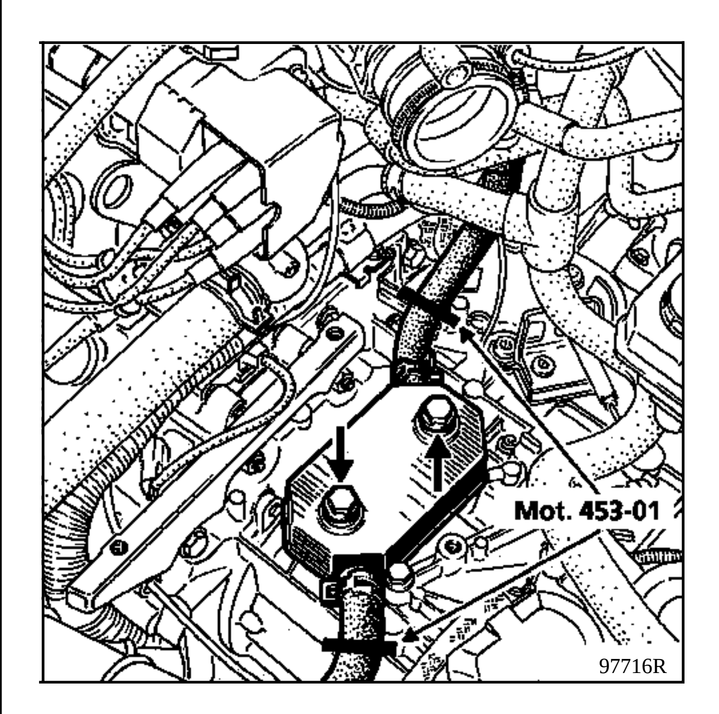
Déposer :
- le filtre à air,


96538R

- le support de filtre à air,


97719S

- les deux Durit (pince **Mot. 1202 ou Mot. 1448**) de l'échangeur d'huile après les avoir pincées (**Mot. 453-01**),



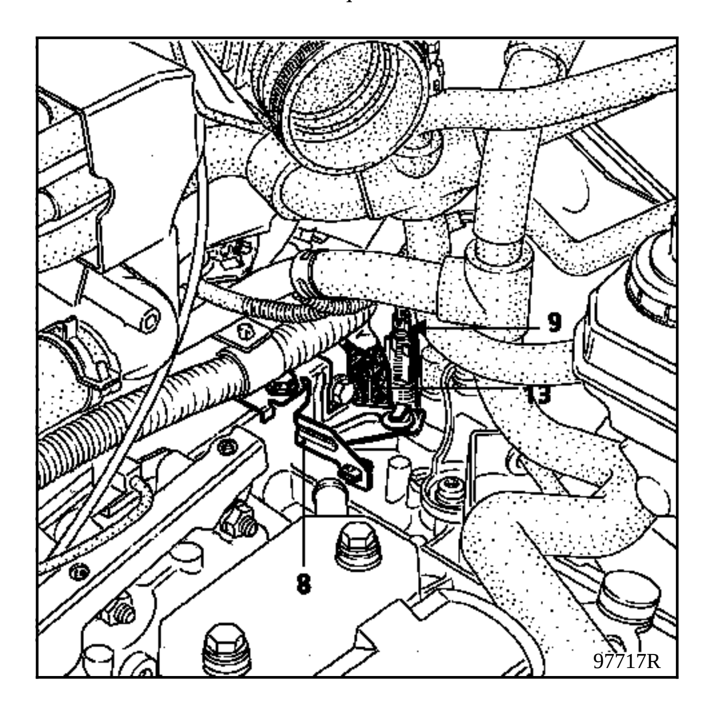
97716R

- l'échangeur.

Débrancher le capteur de point mort haut.

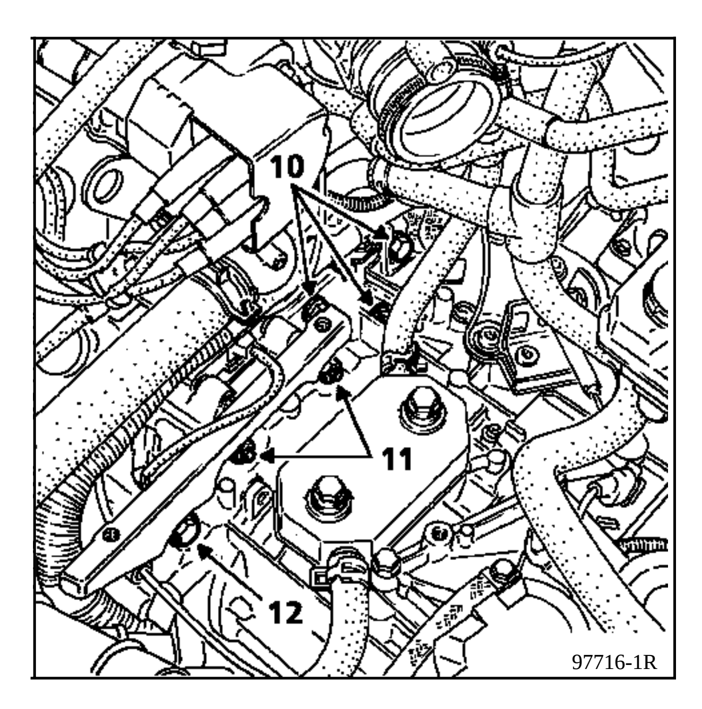
Déposer :
- le support de maintien du câblage électrique (8),
- le câble de tachymètre (9) après l'avoir dévissé de la transmission automatique**.**

Extraire les fils (13) du démarreur par le dessus de la transmission automatique.



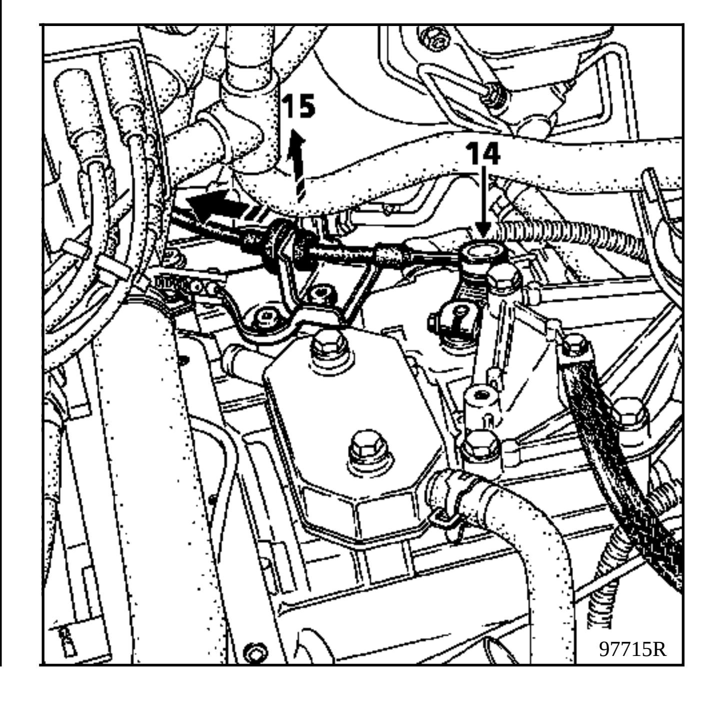
97717R

Déposer :
- les trois vis (10) du démarreur,
- le démarreur,
- les deux écrous et goujons (11) de fixation transmission automatique moteur,
- la vis (12) de fixation transmission automatique moteur,



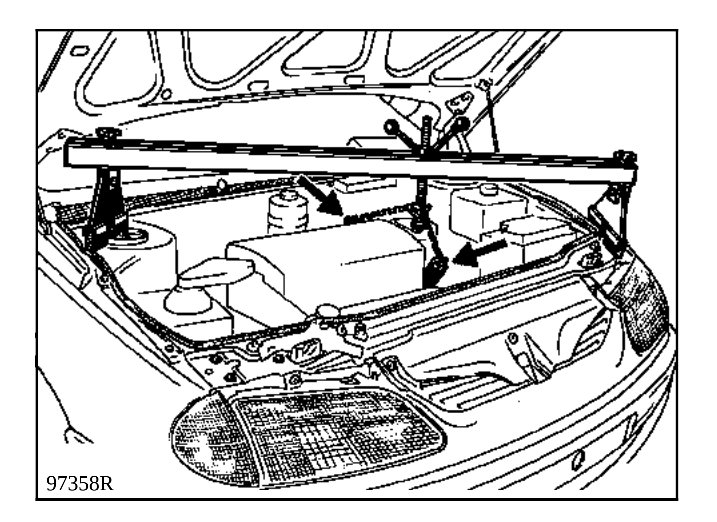
97716-1R

- le câble de sélection des vitesses en décrochant d'abord la rotule (14) et en tirant vers l'habitacle puis vers le haut en (15) (récupérer l'épingle du support),

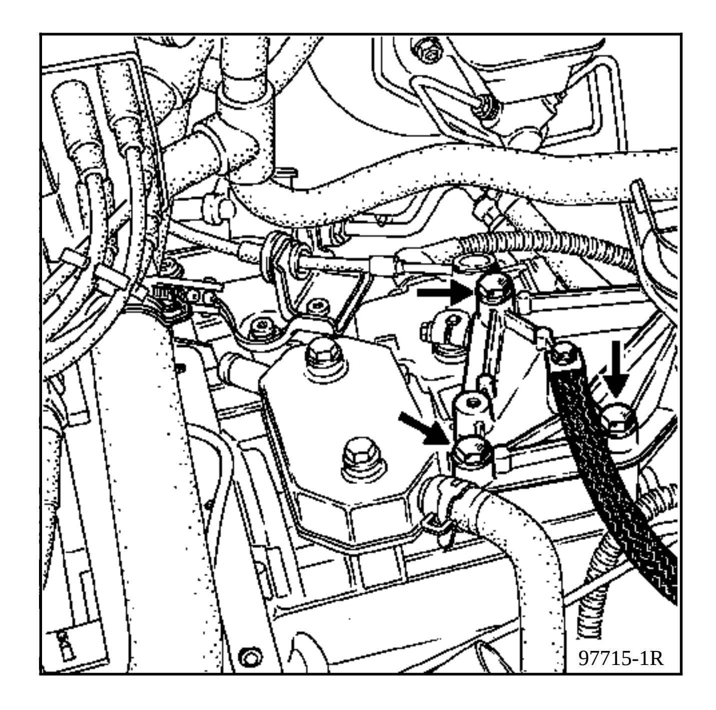


97715R

Positionner le support-moteur sur les anneaux de levage.


97358R

Déposer les trois vis du support transmission automatique,

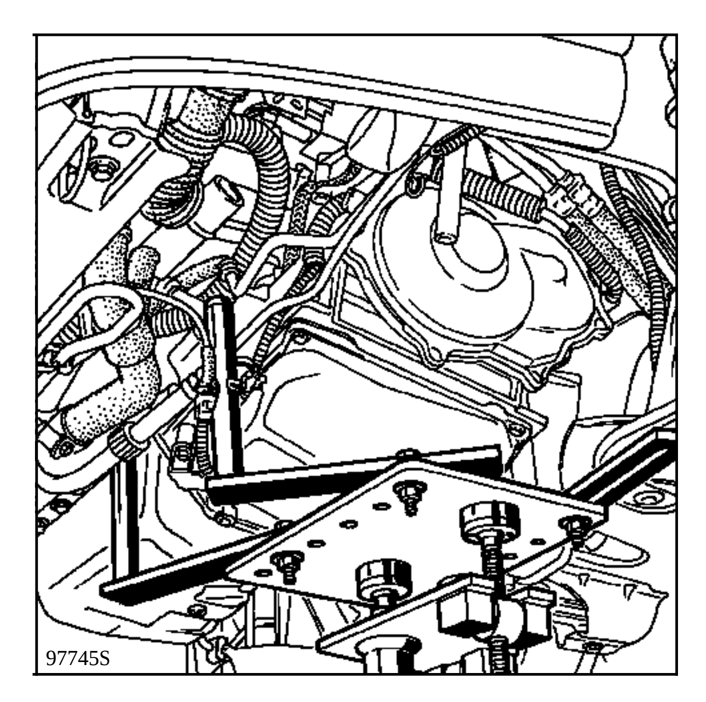

97715-1R

Dégager vers le haut le câblage du potentiomètre de charge afin de ne pas le détériorer lors du démontage de la transmission automatique.

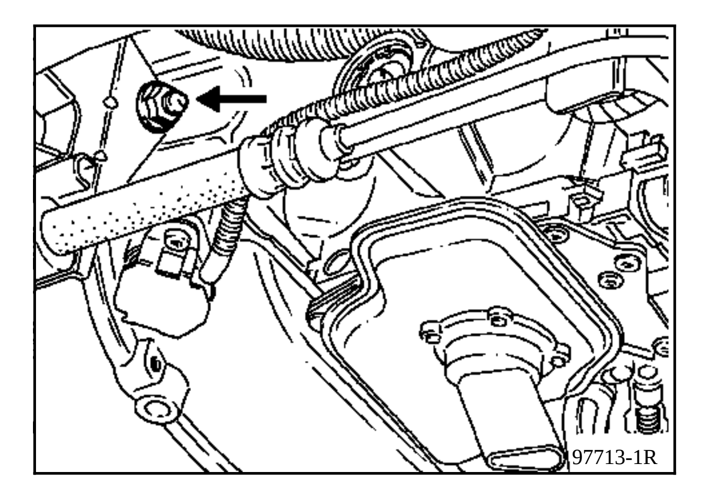
Abaisser le groupe motopropulseur de quelques centimètres à l'aide de l'outil support.

Lever le véhicule.

Mettre en place le vérin d'organes.


97745S

Déposer l'écrou et le goujon de fixation de la transmission automatique sur le moteur.



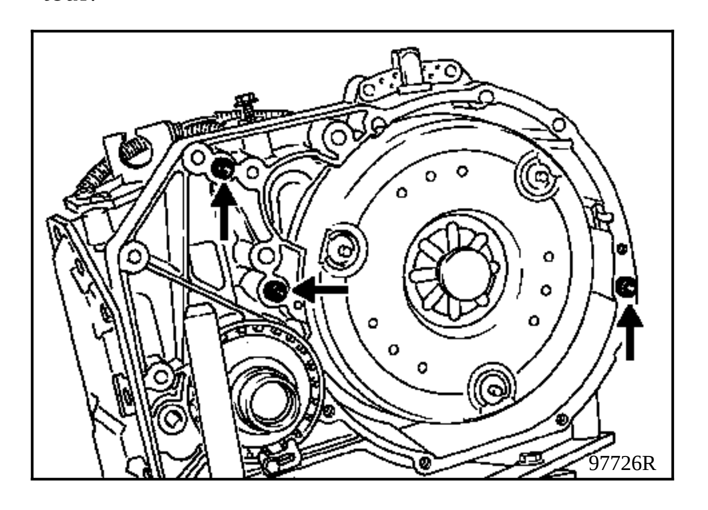
Repousser le convertisseur au maximum côté transmission et dégager celle-ci en la reculant parfaitement dans l'axe du moteur.

Mettre en place une patte d'immobilisation au convertisseur.

REPOSE

Vérifier la présence des douilles de centrage sur la face d'accouplement de la transmission automatique.

Reposer la transmission automatique sur le moteur.



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer :
- le niveau du circuit de refroidissement moteur,
- le niveau du mécanisme et du pont de la transmission automatique. (voir chapitre correspondant).

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

TRES IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND ET LE PIED LEVE, afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur de la transmission automatique. (voir **chapitre correspondant**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1202**	**Pince pour colliers élastiques**
ou		
Mot.	**1448**	**Pince à distance pour colliers élastiques**
Mot.	**453 -01**	**Pinces pour tuyaux souples**
T.Av.	**476**	**Arrache-rotules**

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Support-moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis fixation support T.A. sur T.A.	**4**
Vis et écrous fixation T.A. sur moteur	**4,5**
Goujon fixation T.A. sur moteur	**1**
Vis du démarreur	**2,5**
Vis des tôles de protection	**2**
Vis fixation tôle d'entraînement du convertisseur sur le vilebrequin	**6,5**
Vis de fixation convertisseur sur tôle	**3**
Vis fixation soufflet transmission gauche	**2,5**
Boulons fixation pieds d'amortisseurss	
M14 x 150	**17**
M16 x 200	**20**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Vis de fixation étriers de frein	**3,5**
Vis de roue	**10**

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

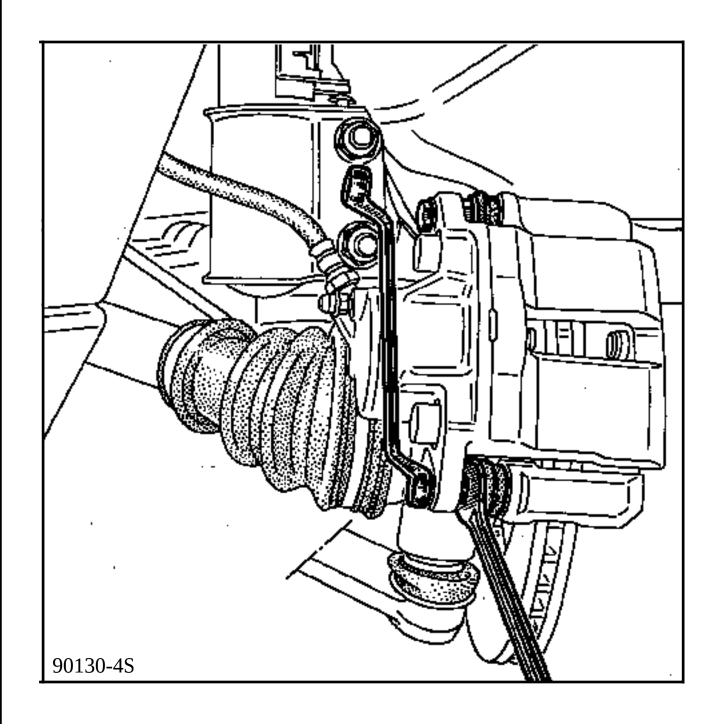
Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- la protection sous le moteur,
- les protections de passage de roues avant gauche et droite.

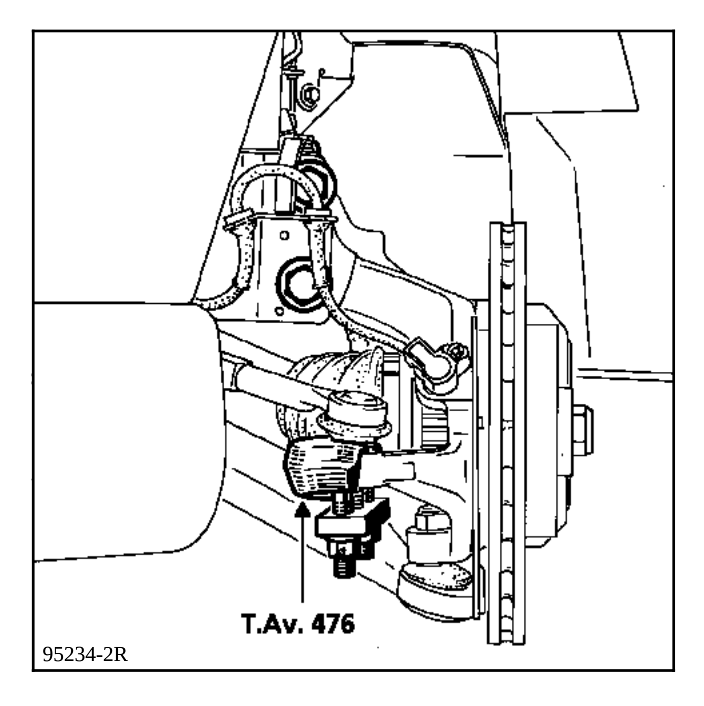
Vidanger le pont de la transmission automatique (si la transmission doit être remplacée, vidanger également le mécanisme).

Côté gauche du véhicule

Déposer :
- l'étrier de frein avant gauche en le fixant au châssis pour protéger le flexible,



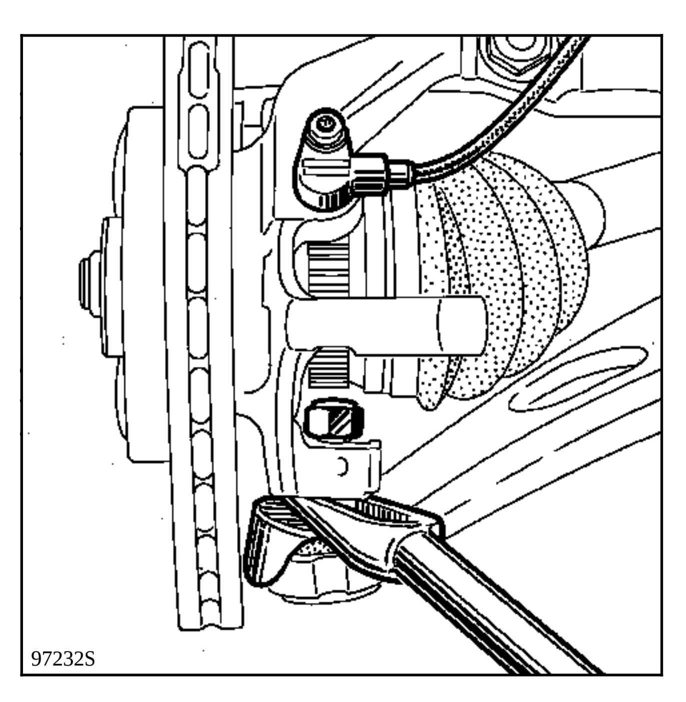
- la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur et enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier,



95234-2R

- le capteur de roue, si le véhicule est équipé d'un **ABS**,
- les trois vis du soufflet de transmission côté transmission automatique.

Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotule à frapper.

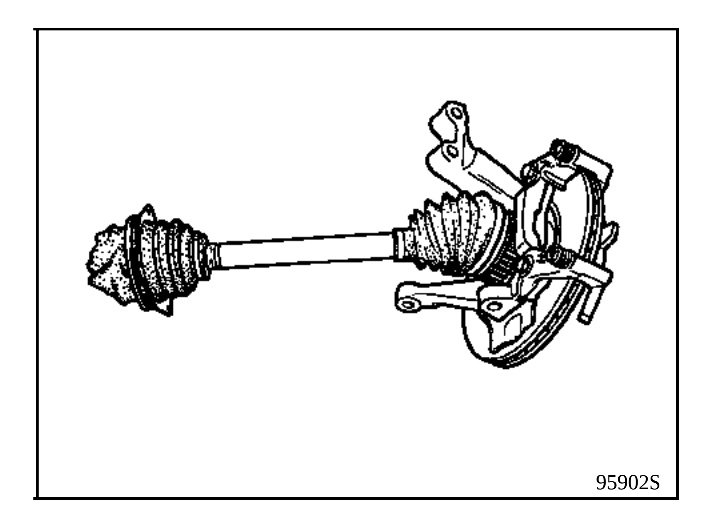

97232S

IMPORTANT : assurer une bonne protection des soufflets de transmissions lors des différentes opérations.

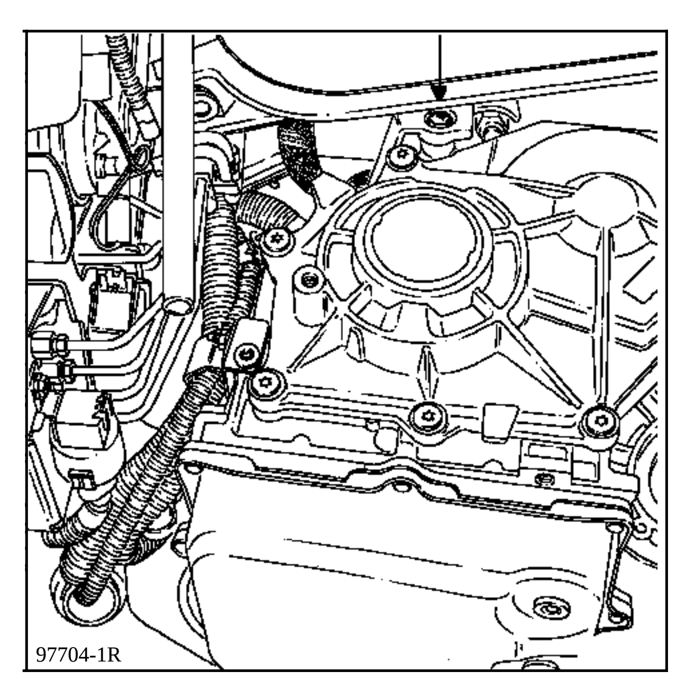
Déposer la vis inférieure de pied d'amortisseur.

Dégager le moyeu assemblé avec la transmission en retirant l'écrou de rotule inférieur.

Protéger le joint tripode avec un chiffon.

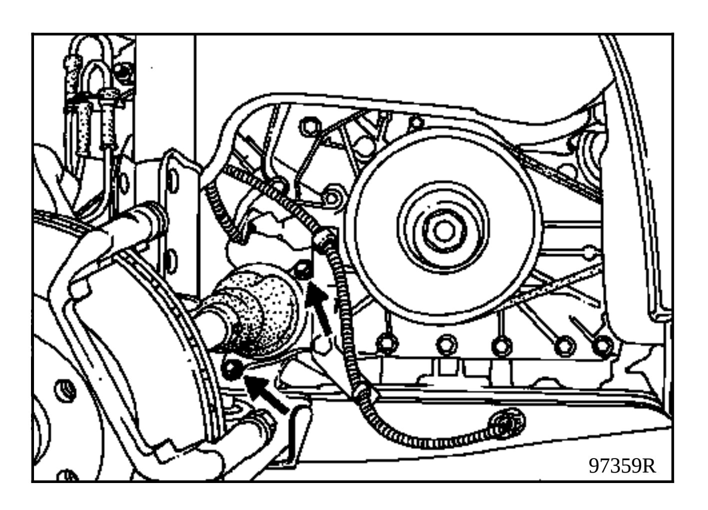

95902S

Déposer la vis du support de transmission automatique.

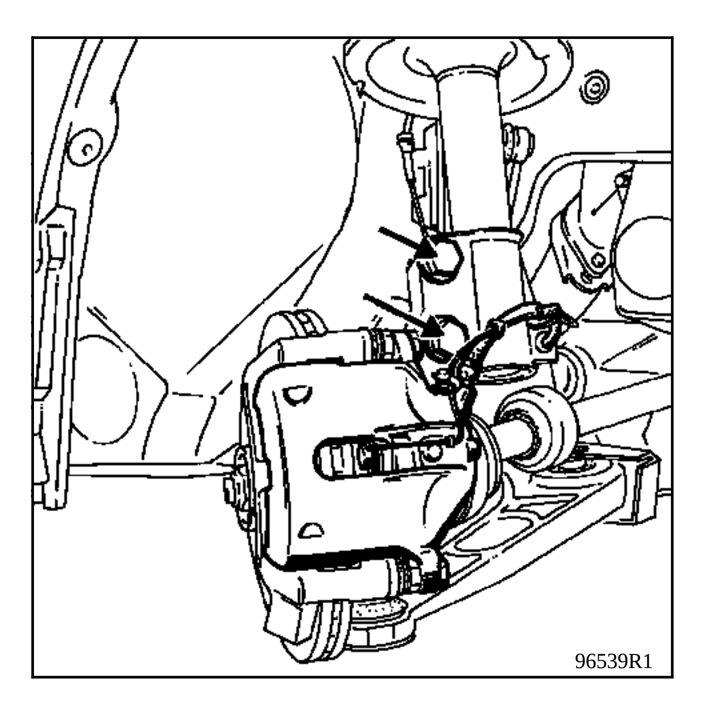

97704-1R

Côté droit du véhicule

Déposer :
- les deux vis de fixation de la bride de transmission,


97359R

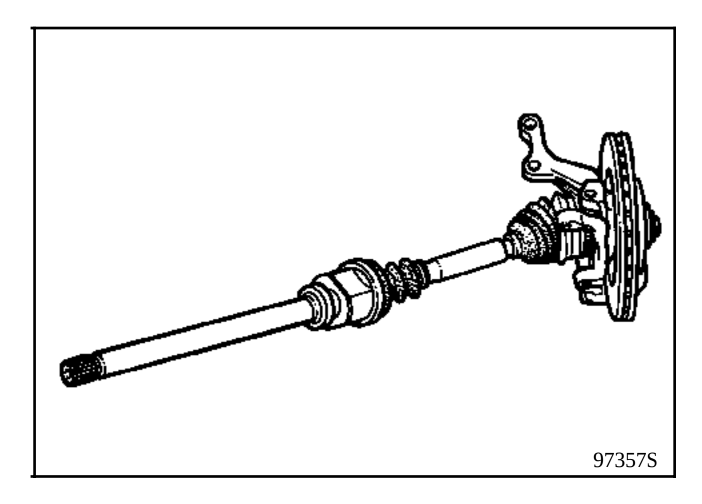
- l'étrier de frein et le fixer pour protéger le flexible,
- la rotule de direction,
- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur et enlever l'écrou du boulon inférieur sans retirer ce dernier.


96539R1

Desserrer l'écrou de rotule inférieure au maximum et libérer celle-ci à l'aide du chasse-rotule à frapper.

ATTENTION : ne pas déboîter la transmission au niveau du palier relais, elle n'est pas munie de plaquette anti-déboîtement.

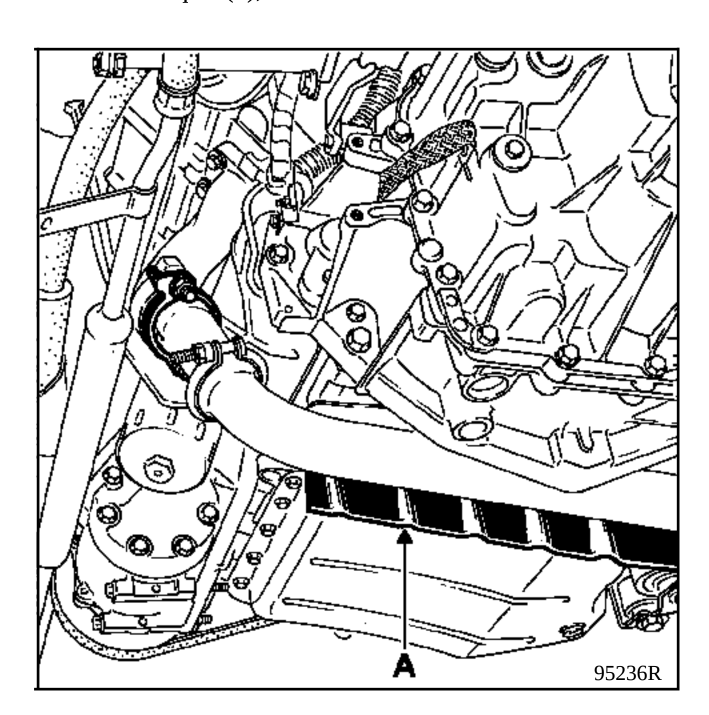
Déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission en retirant l'écrou de rotule inférieur et la vis inférieure de pied d'amortisseur.
Cette opération est réalisée afin de ne pas détériorer le joint à lèvres de sortie transmission.


97357S

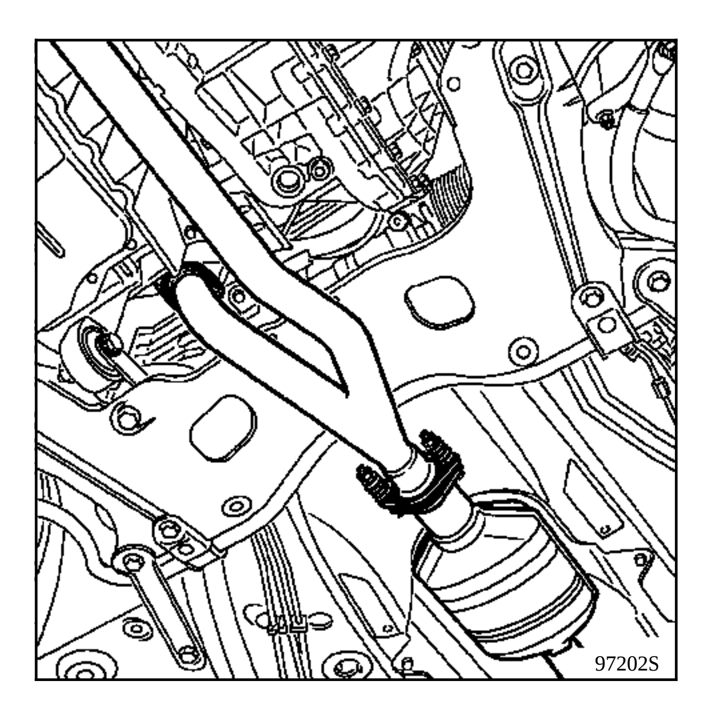
Prendre soin de protéger les soufflets.

Sous le véhicule

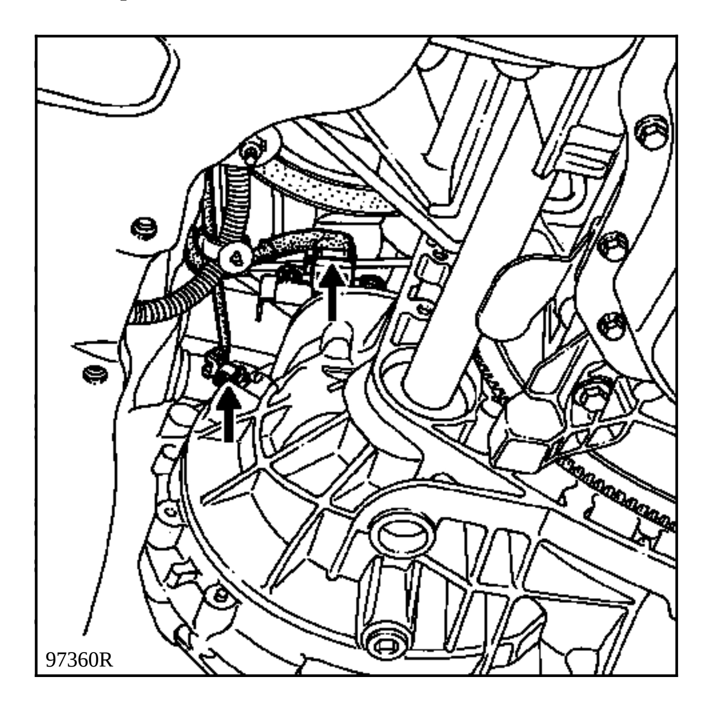
Déposer :
- la descente primaire d'échappement et l'écran thermique (1),



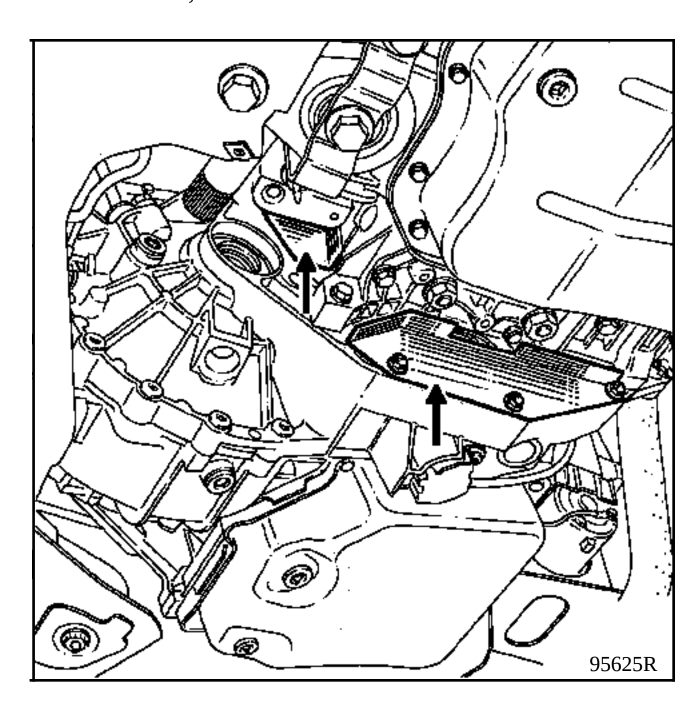
95236R


97202S

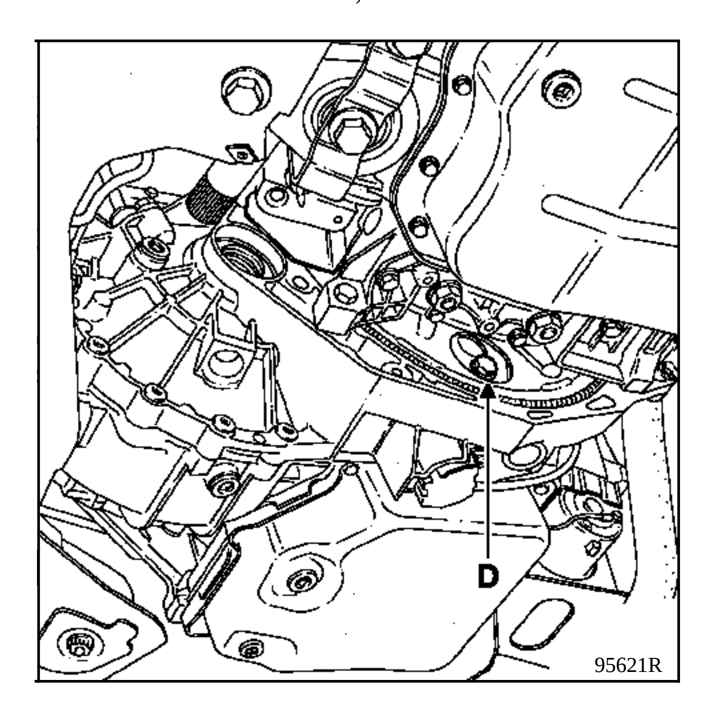
- le connecteur du capteur tachymétrique et le capteur vitesses direction assistée,


97360R

- les tôles de protection de la couronne du démarreur,

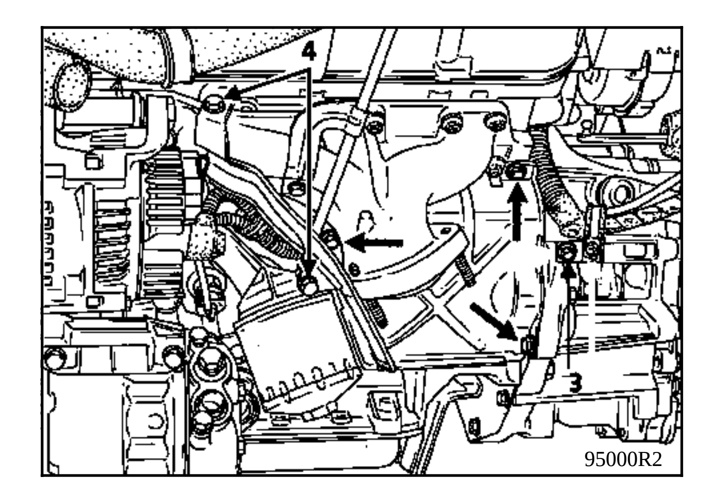

95625R

- les trois vis (2) de fixation du convertisseur sur la tôle d'entraînement,



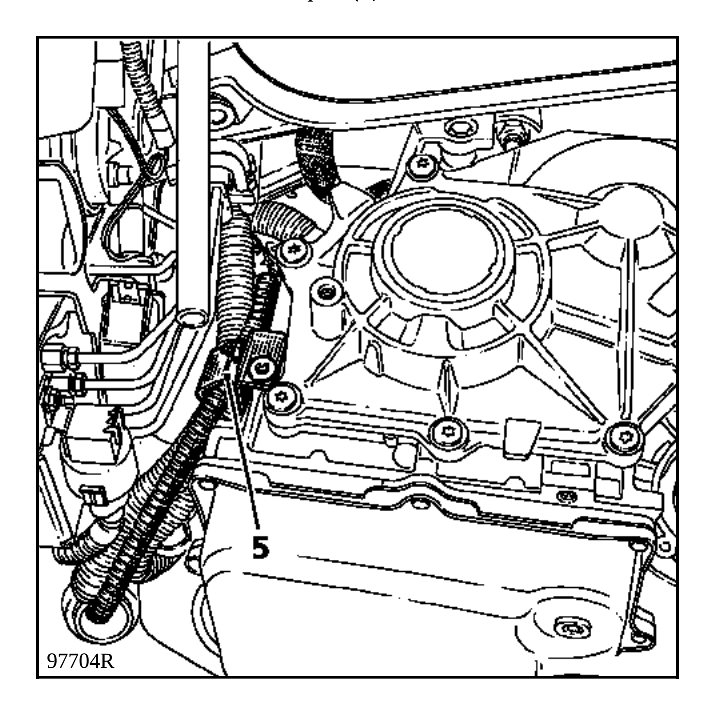
95621R

- la patte de fixation câblage électrique, vis (3),
- la tôle de protection filtre à huile, vis (4),
- la tôle de protection du démarreur,



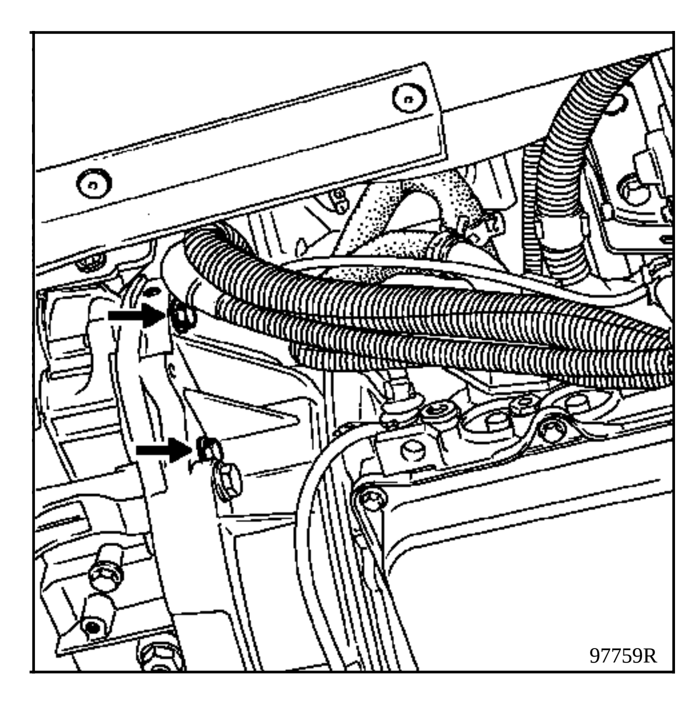
95000R2

- le support de câblage sur l'avant de la transmission automatique (5),



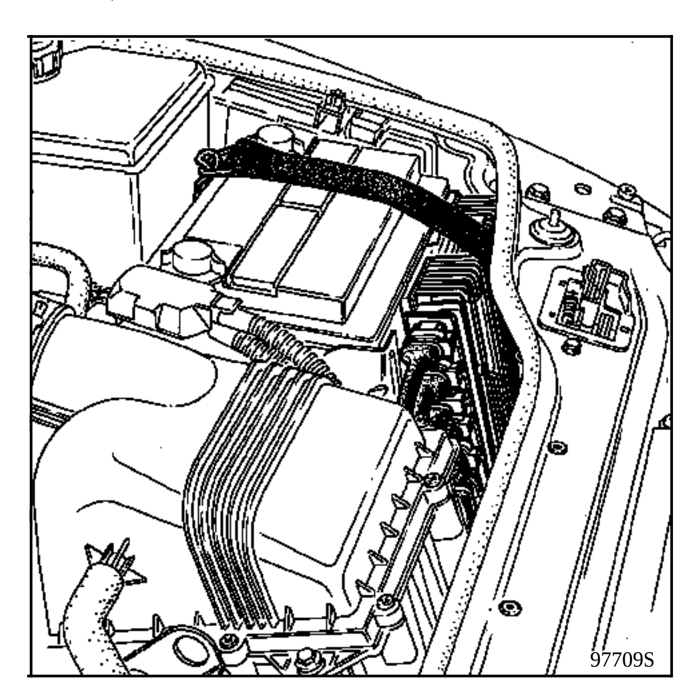
97704R

- les trois vis de fixation du démarreur,
- le démarreur,
- la tôle du démarreur.

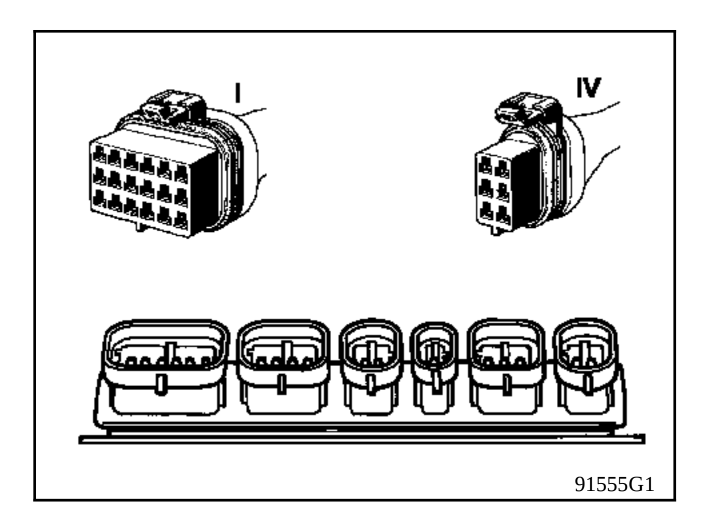

97759R

Sur le dessus du véhicule :

Déposer les connecteurs du calculateur (1ère génération).

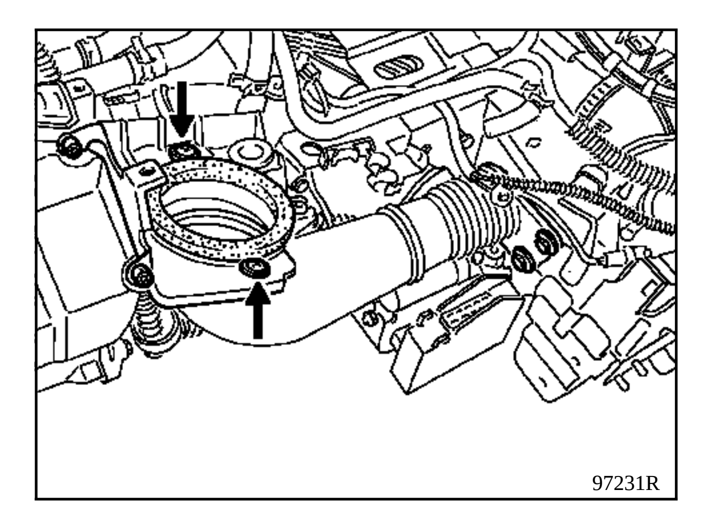

97709S

Extraire les six connecteurs du boîtier et désolidariser les deux connecteurs (I) et (IV) du faisceau (les autres descendent avec la transmission automatique).



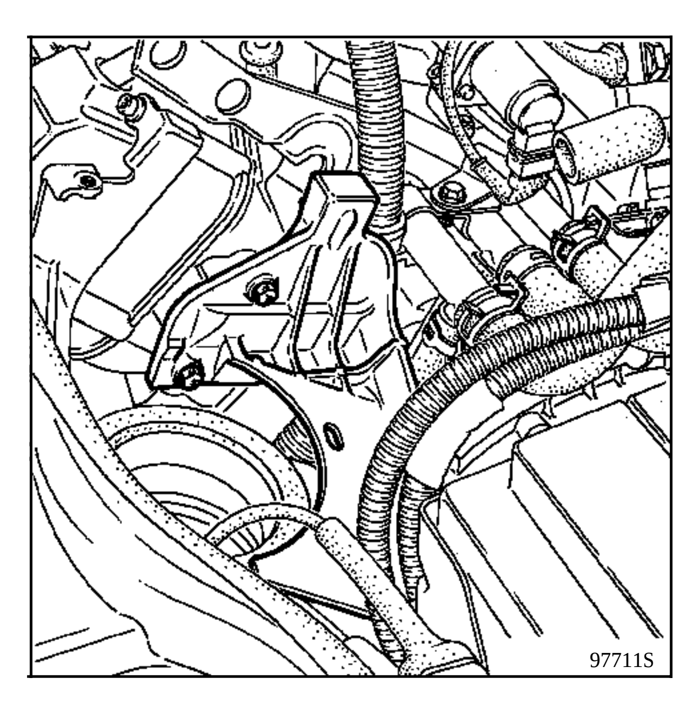
91555G1

Déposer :
- le filtre à air,
- les deux vis du manchon d'admission d'air,



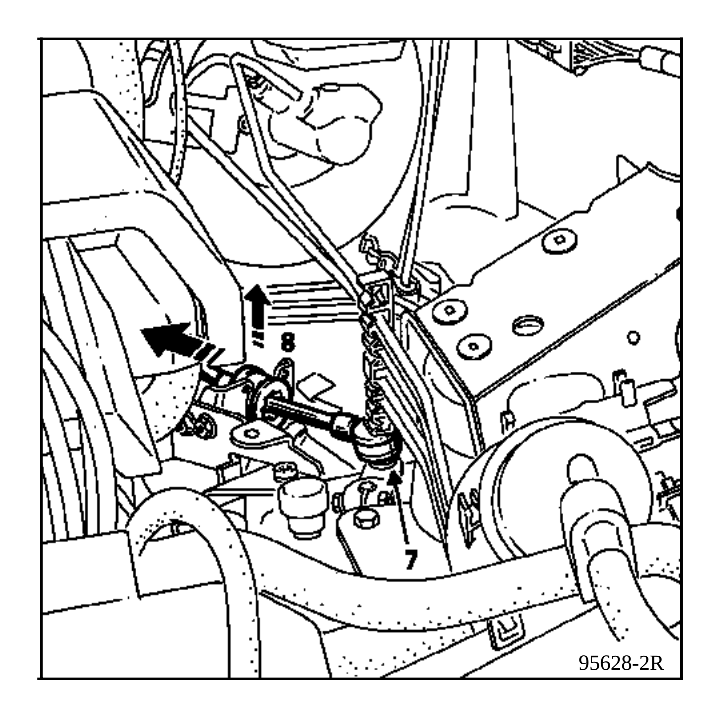
97231R

- le support du manchon d'admission d'air,



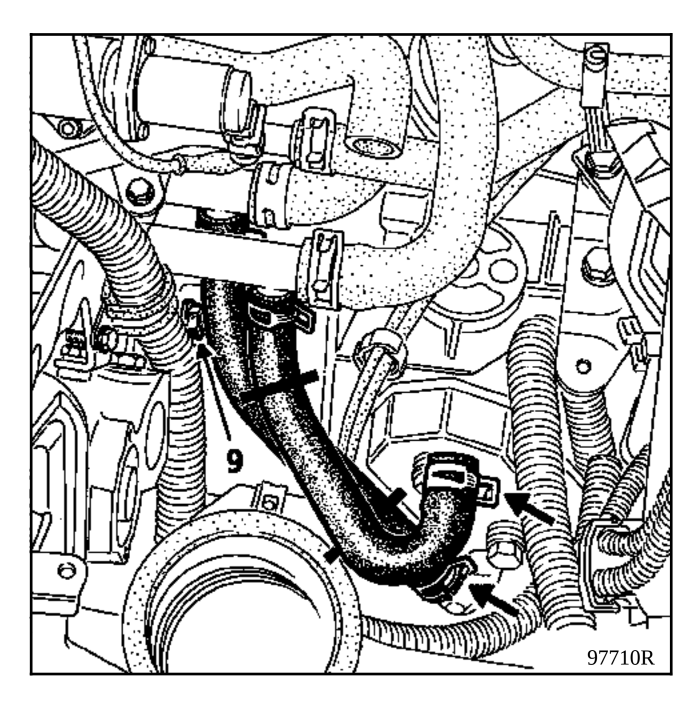
97711S

- le capteur de point mort haut,
- le câble de sélection des vitesses en décrochant d'abord la rotule (7) et en tirant vers l'habitacle puis vers le haut en (8) (récupérer l'épingle du support),



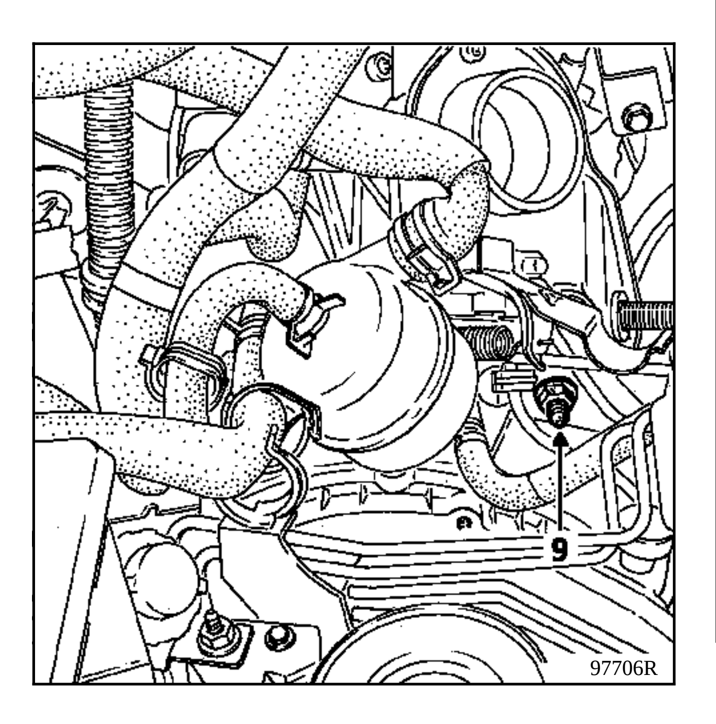
95628-2R

- les deux Durit (pince **Mot. 1202** ou **Mot. 1448**) du refroidisseur d'huile après les avoir pincées (**Mot. 453-01**),



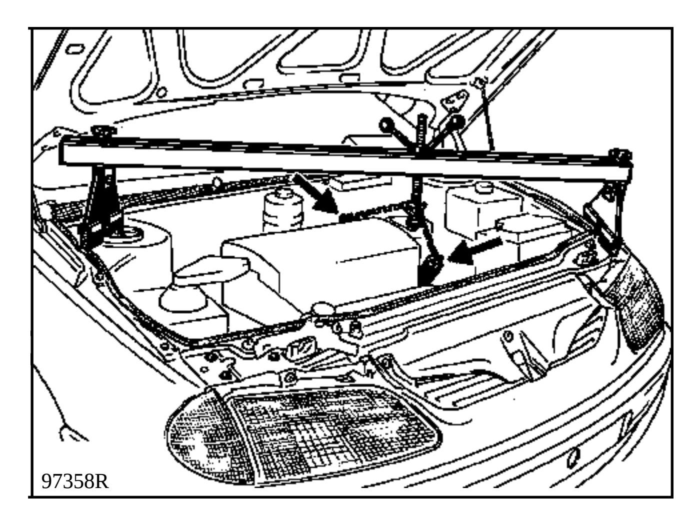
97710R

- les deux écrous et goujons supérieurs (9) de la fixation transmission automatique sur moteur.



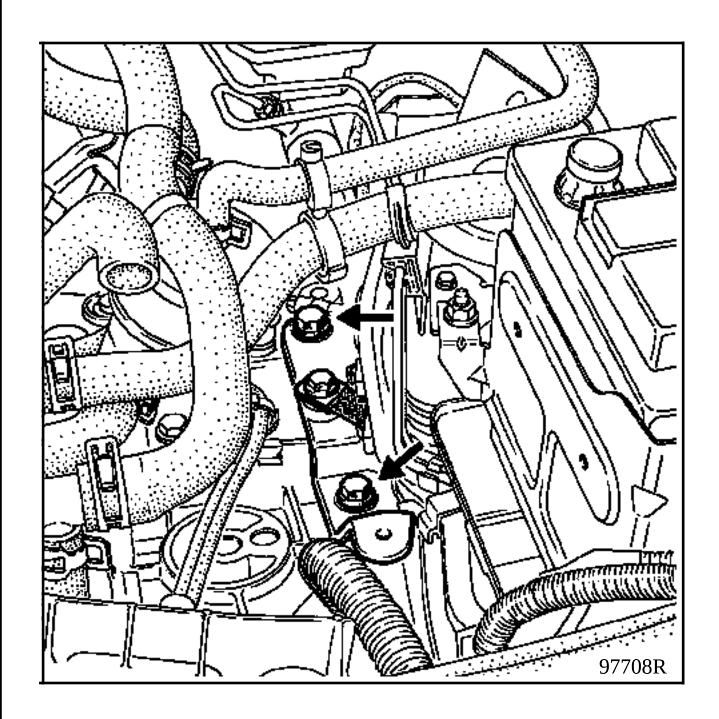
97706R

Positionner le support-moteur sur les anneaux de levage.



97358R

Déposer les deux vis du support transmission automatique.



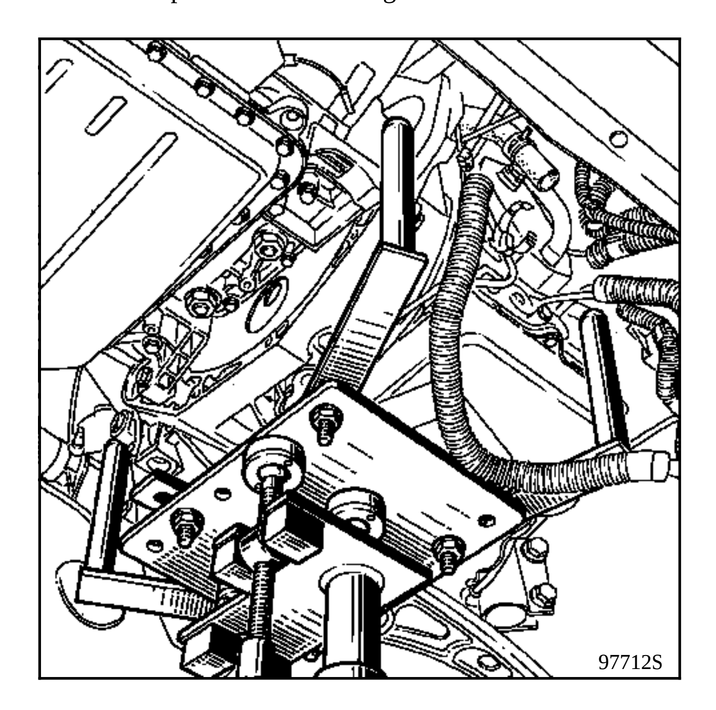
97708R

Dégager vers le haut le câblage du potentiomètre de charge afin de ne pas le détériorer lors du démontage de la transmission automatique.

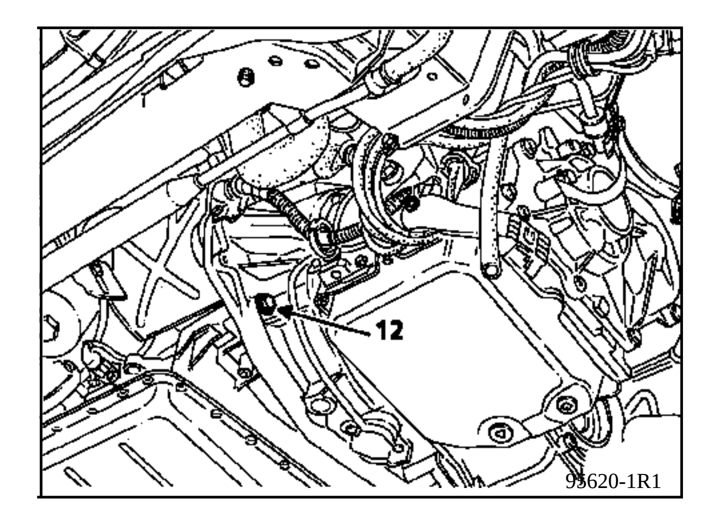
Abaisser le groupe motopropulseur de quelques centimètres à l'aide de l'outil support.

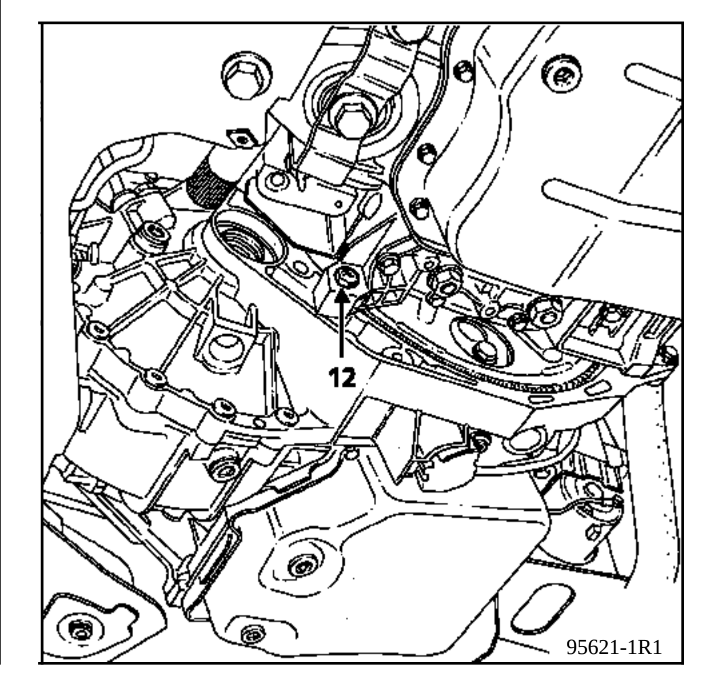
Lever le véhicule.

Mettre en place le vérin d'organes.



Déposer les deux vis (12) de fixation de la transmission automatique sur le moteur.





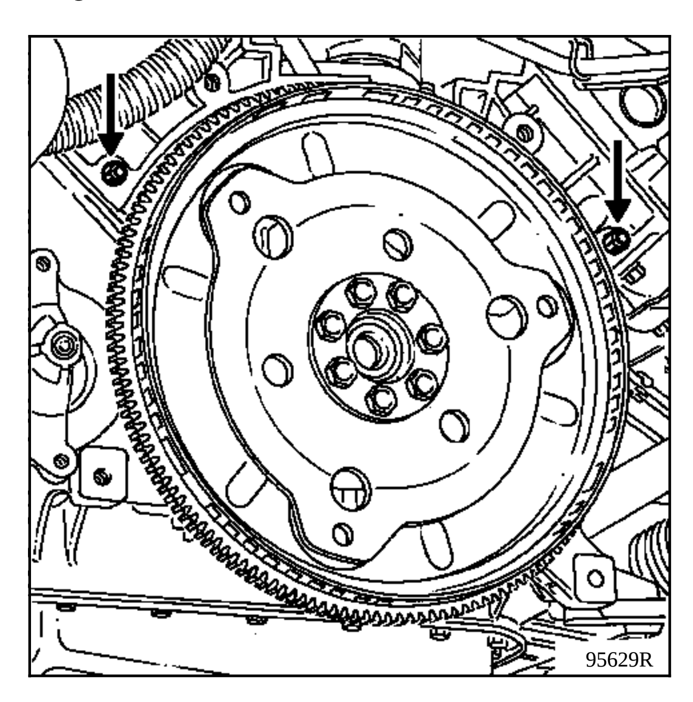
Repousser le convertisseur au maximum côté transmission automatique.

Dégager la transmission en la reculant parfaitement dans l'axe du moteur.

Mettre en place une patte d'immobilisation au convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc moteur.


95629R

Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer :
- le niveau du cicuit de refroidissement moteur,
- le niveau du mécanisme et du pont de la transmission automatique (voir **chapitre correspondant**).

PARTICULARITES

Remonter :
- les vis de fixation du convertisseur sur la tôle d'entraînement,
- le filtre à air après avoir effectué le remplissage du mécanisme.

Remplacer les vis de fixation de l'étrier de frein et les serrer aux couples préconisés.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

Serrer les vis et écrous aux couples proconisés.

TRES IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND ET LE PIED LEVE, afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur de transmission automatique. (voir **chapitre correspondant**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotules

MATERIEL INDISPENSABLE
Appareil de maintien moteur Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	28
Vis d'étrier de frein	3,5
Ecrou de rotule inférieure	6,5
Boulon pied d'amortisseur	
M14 x 150	17
M16 x 200	20
Vis biellette reprise de couple	5,5
Vis de tour de boîte et démarreur	4,4
Ecrou support pendulaire sur boîte	6
Vis de roues	10
Ecrou de rotule de direction	4
Ecrou de fixation de convertisseur sur tôle d'entraînement	3
Vis de fixation échangeur	5
Vis de support connecteur modulaire	2
Goujons de tour de boîte	0,5

DEPOSE

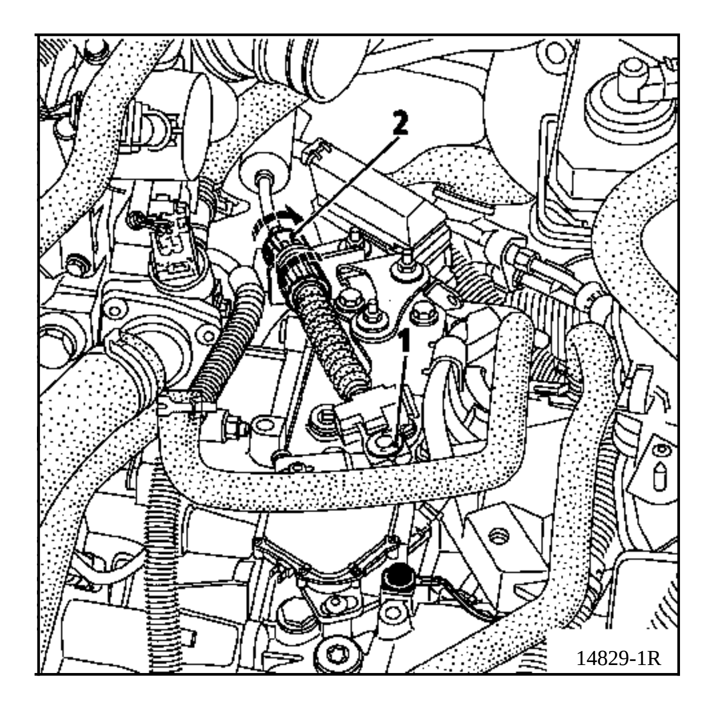
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- le boîtier filtre à air,
- le support boîtier filtre à air.

Débrancher :
- la rotule (1) du câble de **CMF** (Contacteur Multifonction),
- le câble (2) de **CMF** en déverrouillant l'arrêt de gaine.

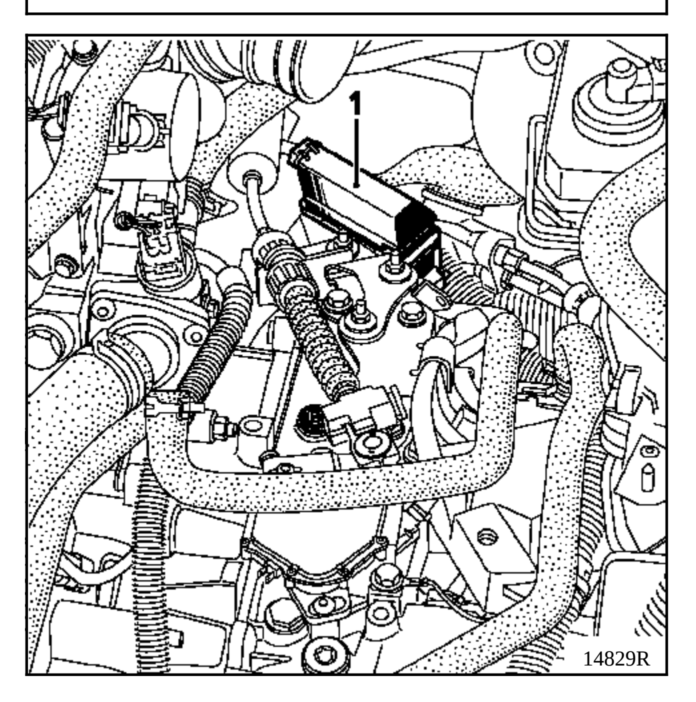
NOTA : ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible que celle-ci casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant ne pas remplacer le câble de commande, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



Débrancher :
- le connecteur modulaire (1) en libérant le tiroir du connecteur,
- la sonde à oxygène,
- le connecteur du capteur de vitesses.

IMPORTANT

Protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.

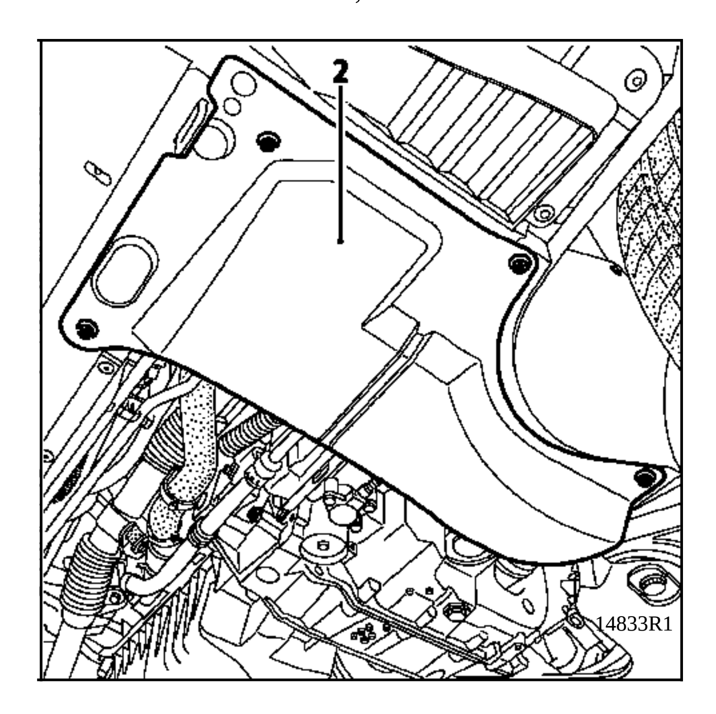


14829R

Déposer le capteur de point mort haut.

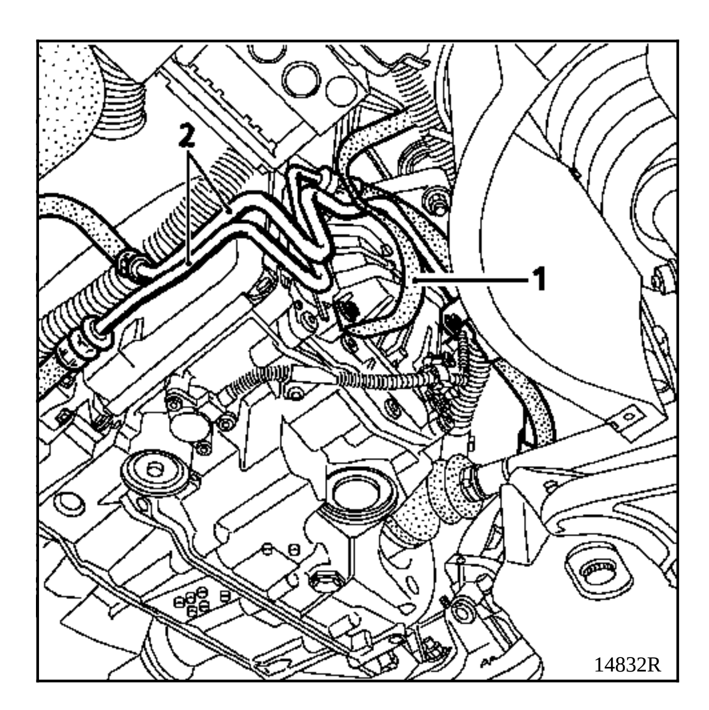
Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur.

Déposer :
- les deux demi-carters sous moteur (2),
- la transmission gauche,
- la transmission droite,



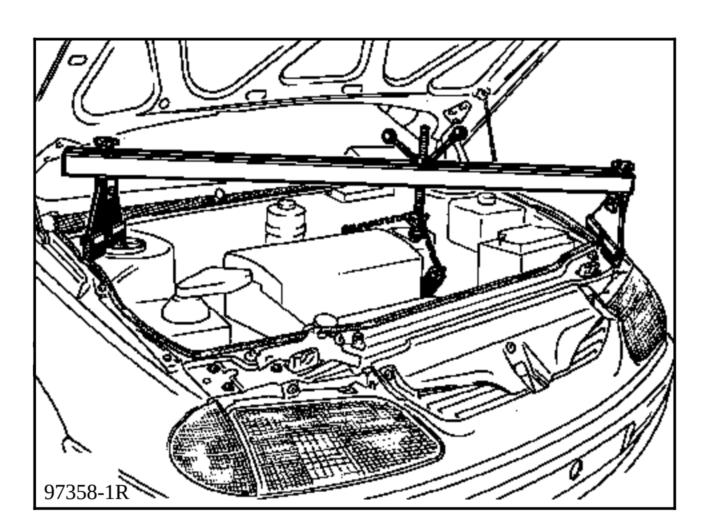
14833R1

- le démarreur,
- la biellette de reprise de couple,
- la tresse de masse (1),
- les fixations de support de direction assistée (2).



14832R

Mettre en place l'outil support moteur.



97358-1R

Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux trois écrous de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Déposer :
- le passage de roue gauche,
- le support de la boîte de vitesses.

Incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus possible vers le bas.

ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.

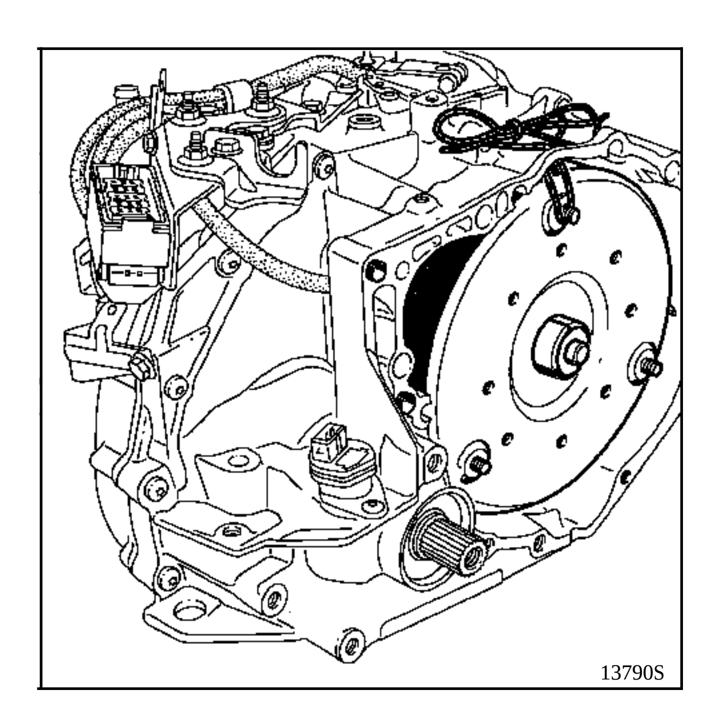
Déposer :
- les vis
- les goujons supérieurs de tour de boîte.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer :
- les vis
- les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

Attacher le convertisseur avec une ficelle pour éviter qu'il ne se déboîte.



13790S

REPOSE

La repose ne présente pas de difficultés, procéder à l’inverse de la dépose.

VERIFIER LA PRESENCE DES DOUILLES DE CENTRAGE.

NE PAS REUTILISER LES ECROUS DE FIXATION CONVERTISSEUR. REPOSER TOUJOURS DES ECROUS NEUFS.

Mettre à niveau l’huile (voir **chapitre concerné**).

En cas d’un remplacement d’ huile, effectuer une-remise à zéro des lois autoadaptatives à l’aide de l’outil de diagnostic.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	476	Extracteur de rotules

MATERIEL INDISPENSABLE
Appareil de maintien moteur Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	3,5
Ecrou de rotule inférieure	6,5
Boulon pied d'amortisseur	20
Vis biellette reprise de couple	15
Vis tour de boîte et démarreur	6
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	8
Vis conique support pendulaire sur boîte	7
Vis support pendulaire sur boîte	4
Vis de roues	10
Ecrou de rotule de direction	4
Vis de fixation de tôle d'entraînement sur convertisseur	6
Vis de fixation échangeur	3,5
Vis de liaison carter	2,5

DEPOSE

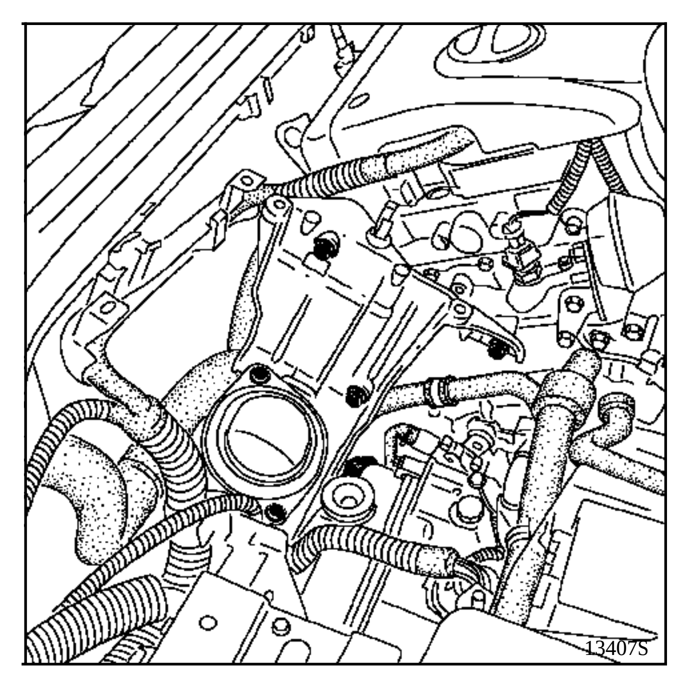
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes et placer le levier de sélection en position **N**.

Débrancher la batterie.

Déposer le cache style.

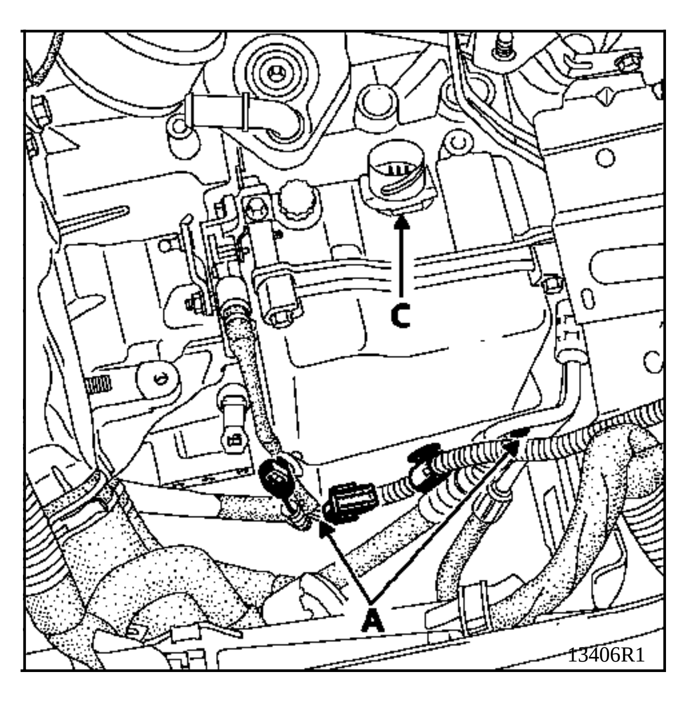
Débrancher le câble d'accélérateur.

Déposer :
- le boîtier filtre à air,
- la batterie et le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie,
- le support filtre à air,
- la manche d'air,



- les vis de fixation de la platine porte câblage (A),

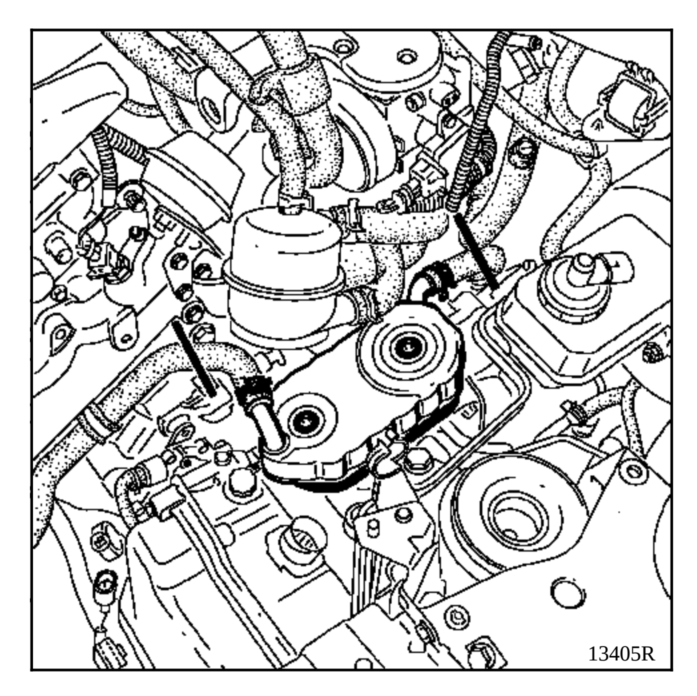
Débrancher le connecteur (C).



Dégager le vase d'expansion.

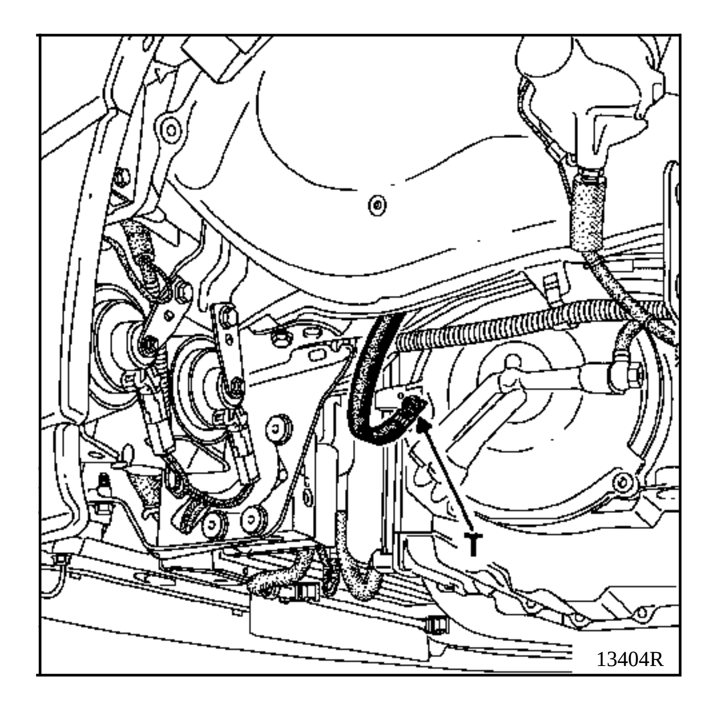
Mettre en place des pinces Durit.

Déposer :
- les Durit,
- l'échangeur eau / huile (pièce fragile).


13405R

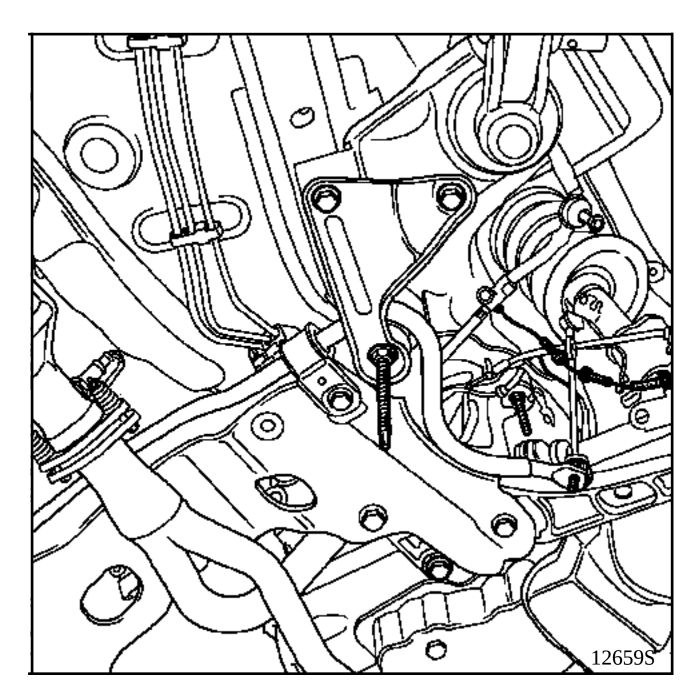
Déclipser la rotule du levier de Contacteur Multi-Fonction.

Déposer :
- le câble de commande en appuyant sur la bague d'arrêt de gaine tout en soulevant le câble pour le sortir,
- les vis de tour de boîte supérieure,
- la patte de levage de la transmission automatique (vis de liaison carter),
- le capteur de point mort haut (en utilisant un cliquet (carré de **6,35 mm**) et une petite rallonge),
- les roues avant,
- les demi-trains droit et gauche,
- le pare-boue droit et gauche,
- la vis de tresse de masse (T),



13404R

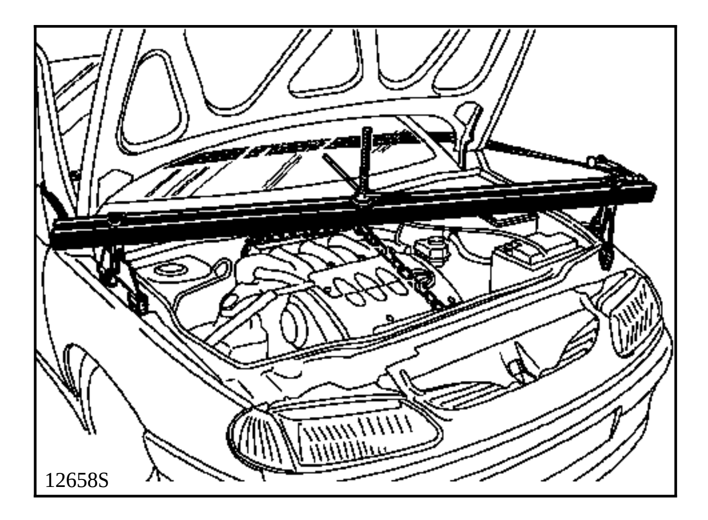
- les deux vis de liaison du tuyau d'échappement,


12659S

- la tôle de protection inférieure du convertisseur.

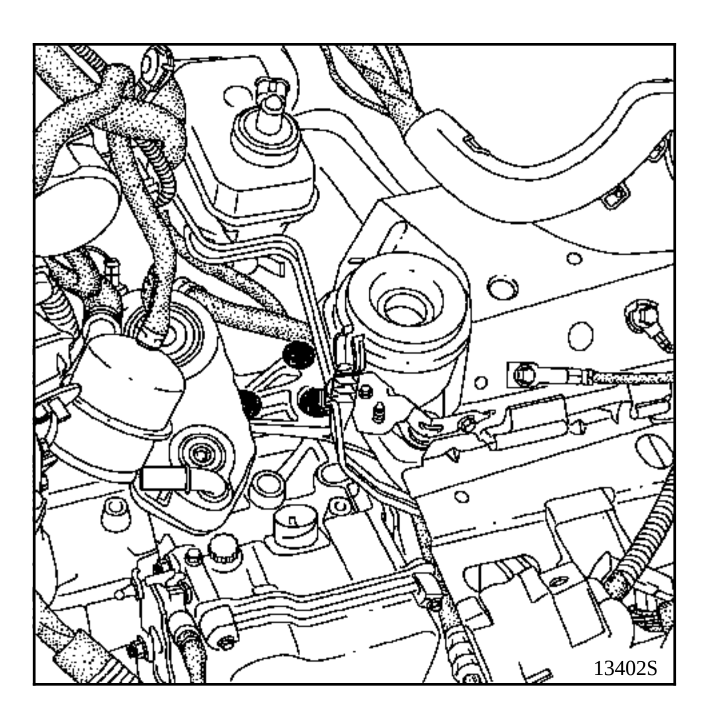
Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux trois vis de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Mettre en place sur le véhicule un support moteur.


12658S

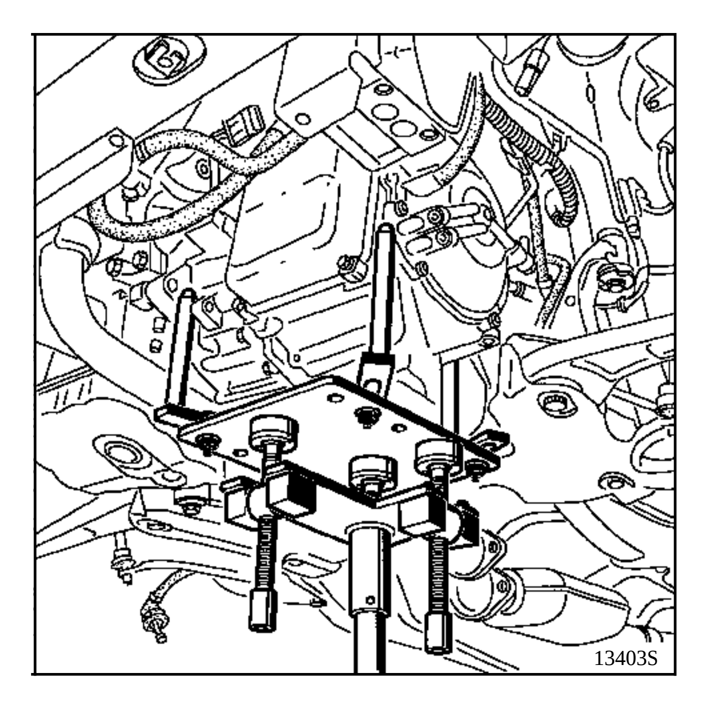
Incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus possible vers le bas.

Déposer :
- les vis du support sur boîte,


13402S

- les goujons de boîte.

Mettre en place un vérin d'organes sous la transmission automatique.


13403S

Déposer la dernière vis de boîte.

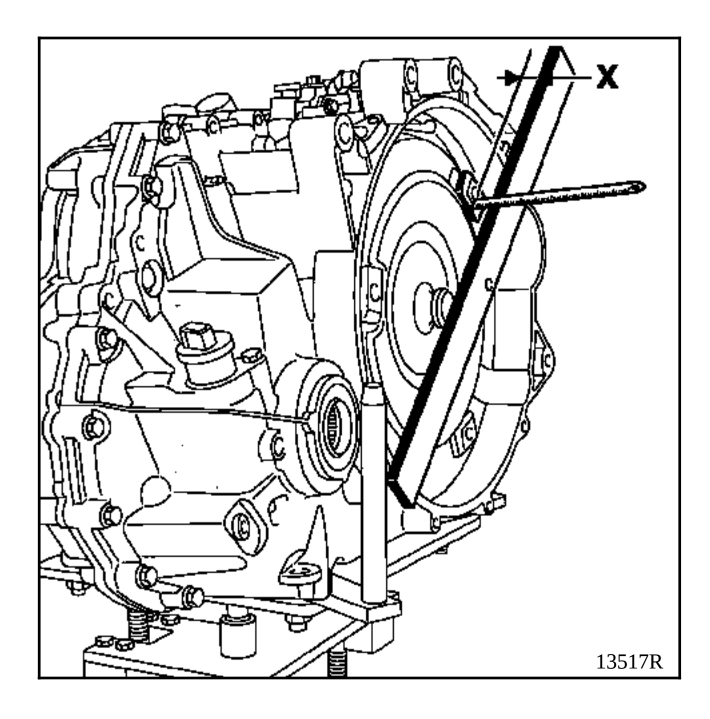
Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde de ne pas déboîter le convertisseur.

Récupérer la bague plastique de centrage du convertisseur.

REPOSE

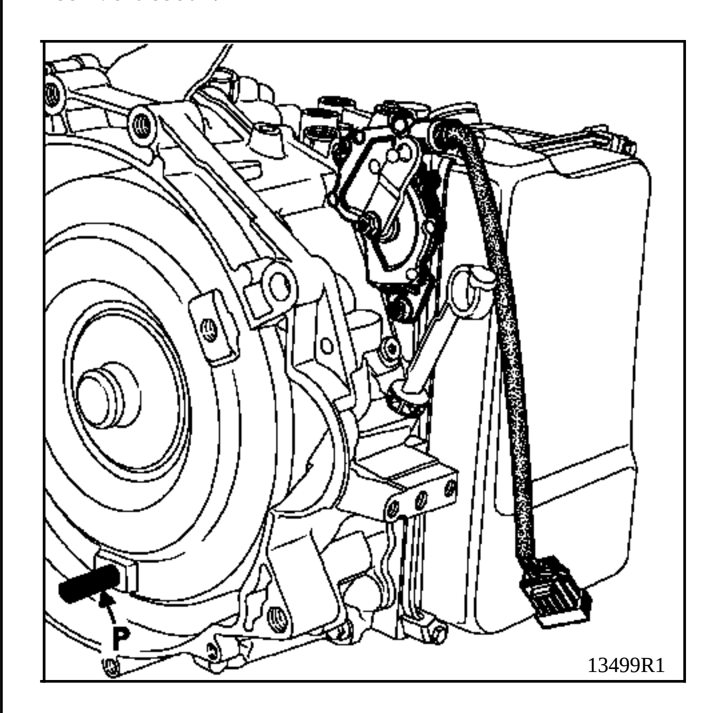
Reposer la bague de centrage plastique.

Contrôler la bonne mise en place du convertisseur à l'aide d'une règle surfacée et d'un réglet. La distance **X** doit être de **11 mm** environ.



13517R

Placer une pige (P) pour faciliter l'accostage du convertisseur.



13499R1

NE PAS UTILISER D'AUTRES VIS QUE CELLES PREVUES D'ORIGINE POUR LE MONTAGE DU CONVERTISSEUR SUR LA TOLE D'ENTRAÎNEMENT.

Reposer le câble de sélection de vitesse en position **D** (voir chapitre "**Contacteur multifonction**").

Changer les joints d'étanchéité de l'échangeur.

Procéder à l'inverse de la dépose.

Serrer aux couples les vis et écrous.

Remise à zéro des lois autoadaptatives.

Elle assure le filtrage de l'huile et garantit un fonctionnement correct de la transmission automatique.

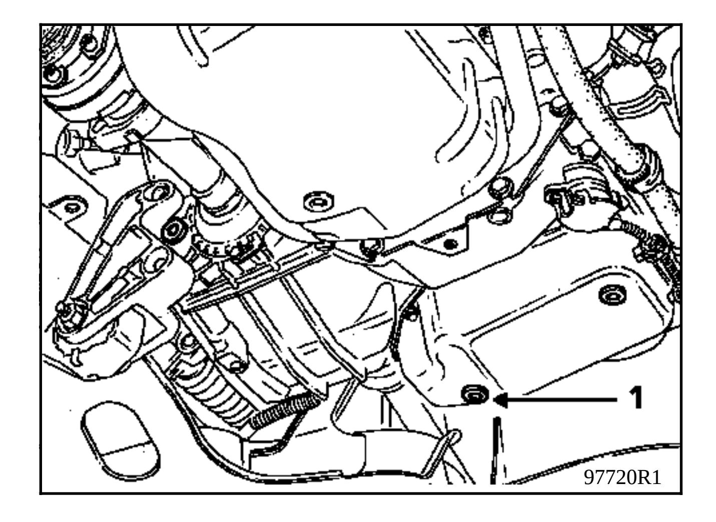
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation crépine	**$0{,}5^{+0{,}1}_{0}$**
Vis de fixation carter	**1 ± 0,1**

Mettre le véhicule sur un pont à deux ou quatre colonnes.

DEPOSE

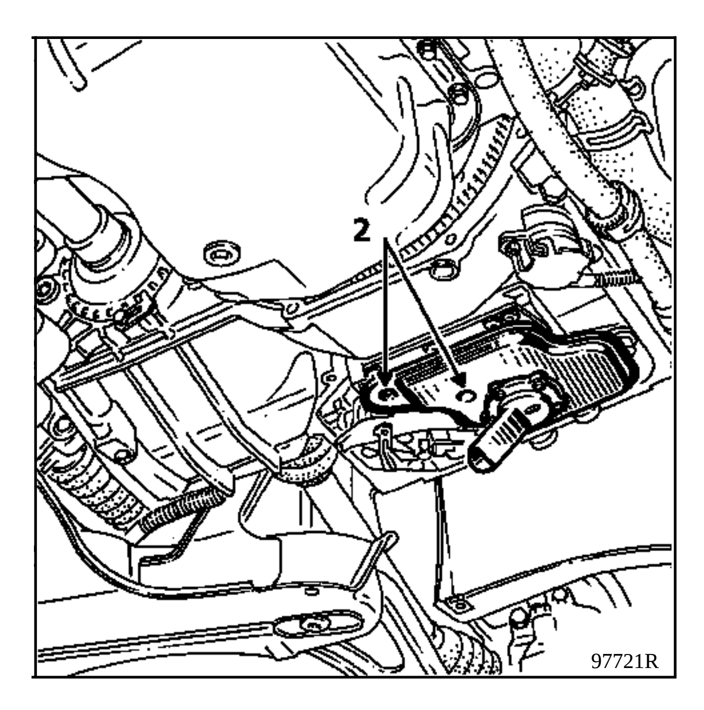
Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger la transmission (partie mécanisme) en déposant le bouchon à empreinte triangulaire (1) (**B.Vi. 1213**).



97720R1

Déposer :
- le carter inférieur,
- la crépine (vis 2).



97721R

Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et des bouchons de vidange et de mise à niveau.

REPOSE

Opérer en sens inverse de la dépose.

Effectuer le plein d'huile et contrôler le niveau (voir **chapitre correspondant**).

Elle assure le filtrage de l'huile et garantit un fonctionnement correct de la transmission automatique.

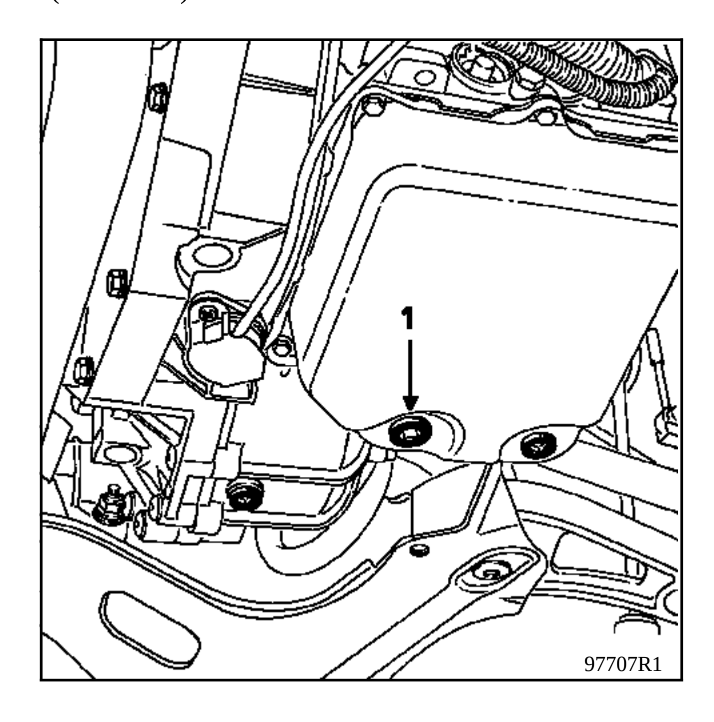
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation crépine	**$0,5^{+0,1}_{0}$**
Vis de fixation carter	**1 ± 0,1**

Mettre le véhicule sur un pont à deux ou quatre colonnes.

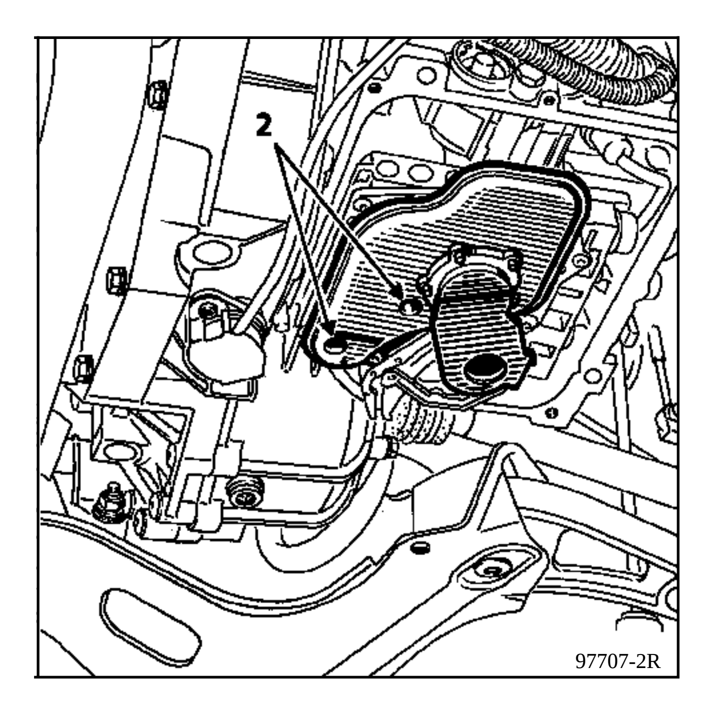
DEPOSE

Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger la transmission (partie mécanisme) en déposant le bouchon à empreinte triangulaire (1) (**B.Vi. 1213**).



Déposer :
- le carter inférieur,
- la crépine (vis 2).



Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et des bouchons de vidange et de mise à niveau.

REPOSE

Opérer en sens inverse de la dépose.

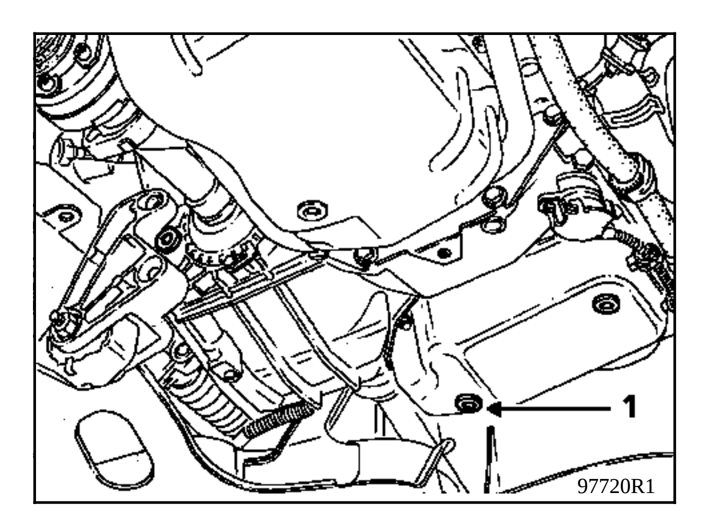
Effectuer le plein d'huile et contrôler le niveau (voir **chapitre correspondant**).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation carter	**1 ± 0,1**
Vis de fixation crépine	**$0,5^{+0,1}_{0}$**
Vis de fixation distributeur	**$0,5^{+0,1}_{0}$**

DEPOSE

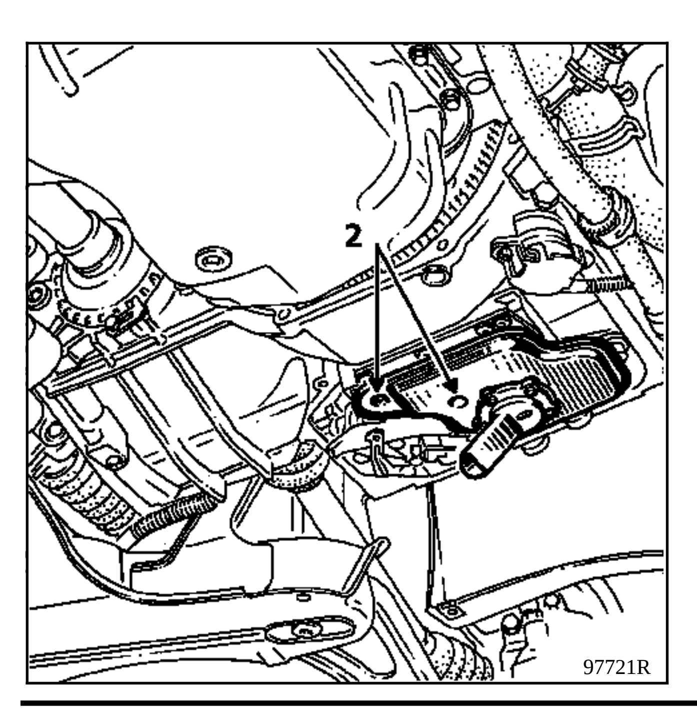
Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger la transmission (partie mécanisme) en déposant le bouchon à empreinte triangulaire (1) (**B.Vi. 1213**).



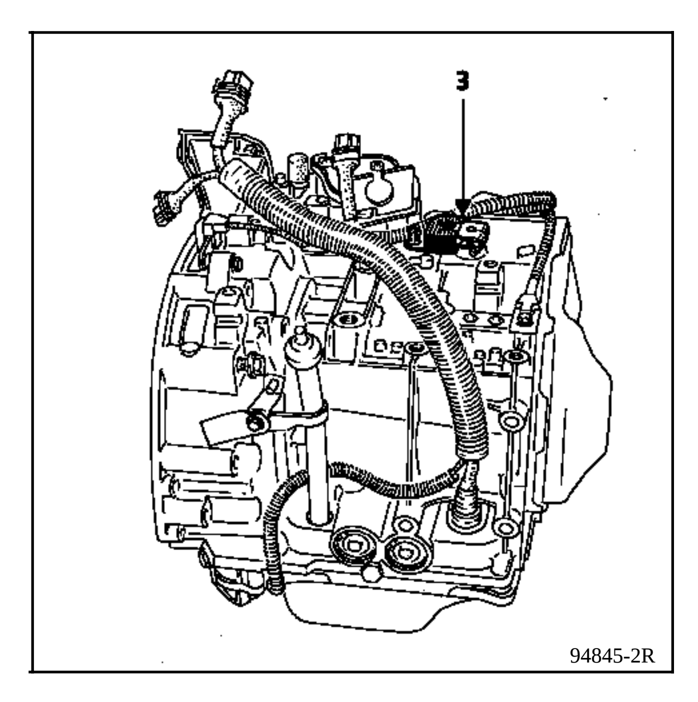
97720R1

Déposer :
- le carter inférieur,
- la crépine (vis 2),



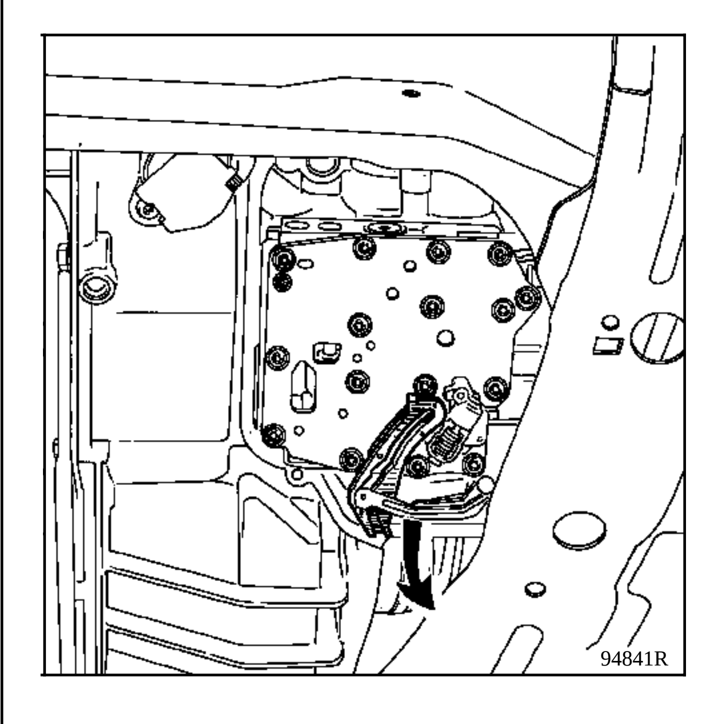
97721R

- le sélecteur (3) de façon à permettre une surcourse du levier au-delà de la position "**parking**".

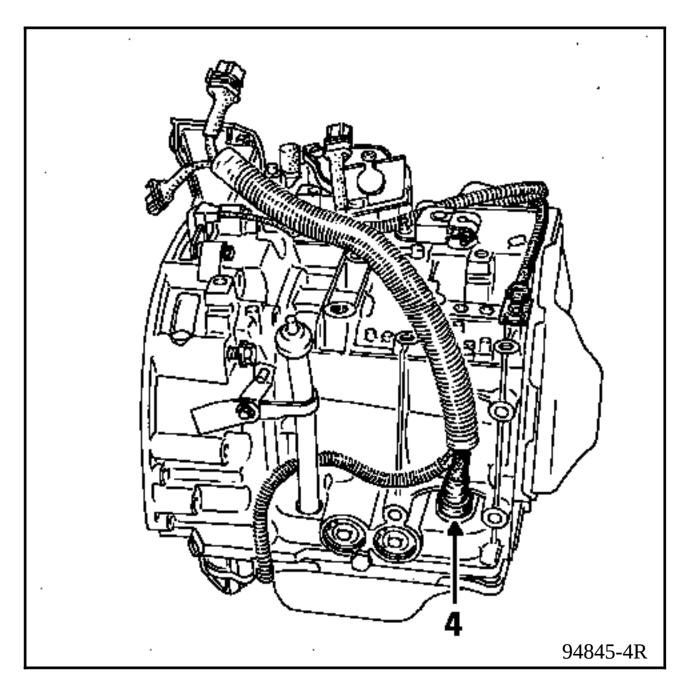


94845-2R

Cette surcourse est nécessaire pour dégager le sélecteur de la vanne manuelle.


94841R

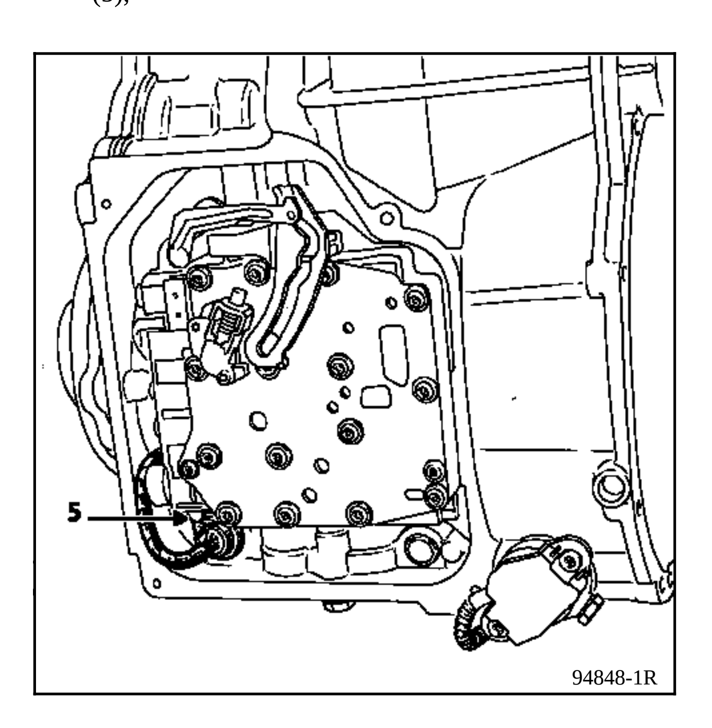
Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage (4).



94845-4R

Déposer :

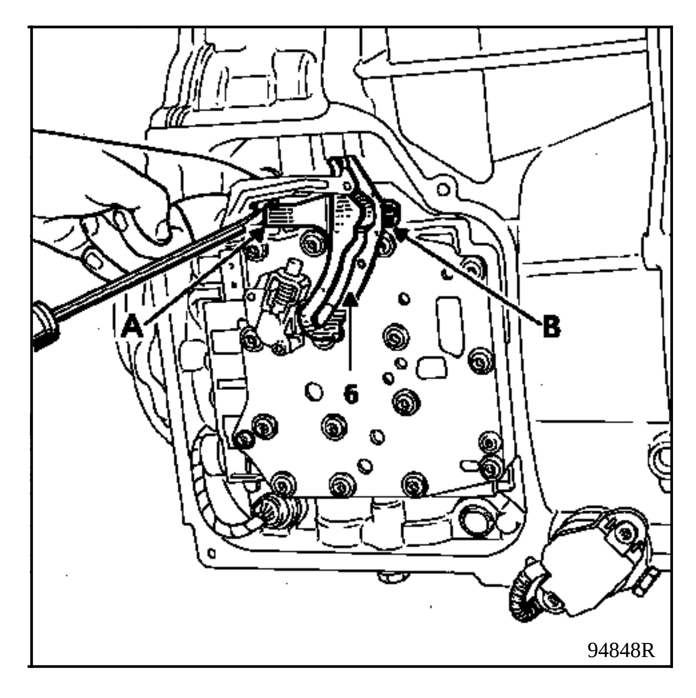
- la traversée étanche après avoir déposé la vis (5),



94848-1R

- le sélecteur de la vanne manuelle (6) en dégageant premièrement en (A) et ensuite en (B).

Extraire la vanne manuelle du distributeur hydraulique.

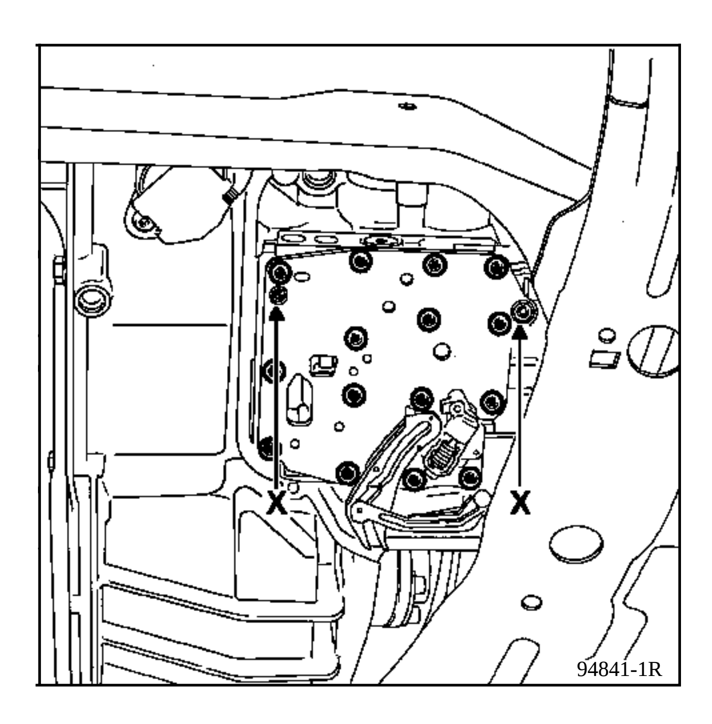


94848R

Déposer :

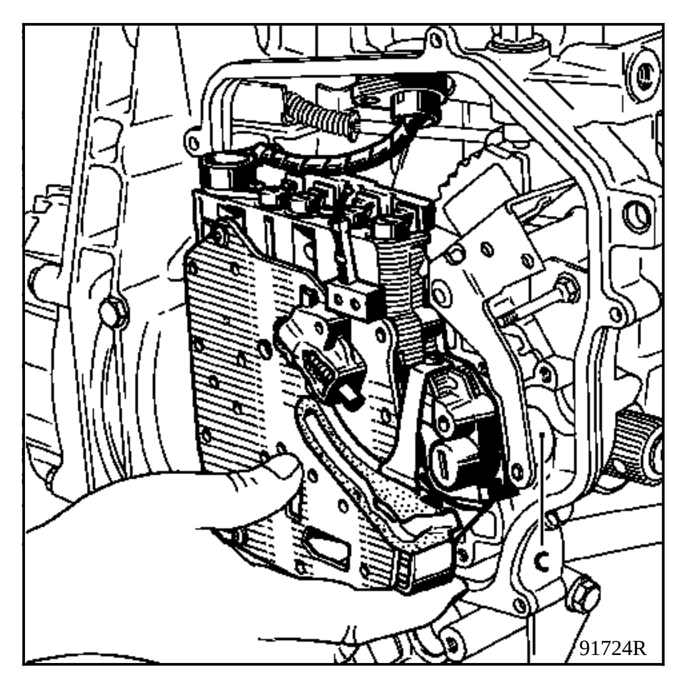
- les seize vis de fixation du distributeur hydraulique ; les vis (X) restent en place.

Fixer la plaque de fermeture au distributeur.



94841-1R

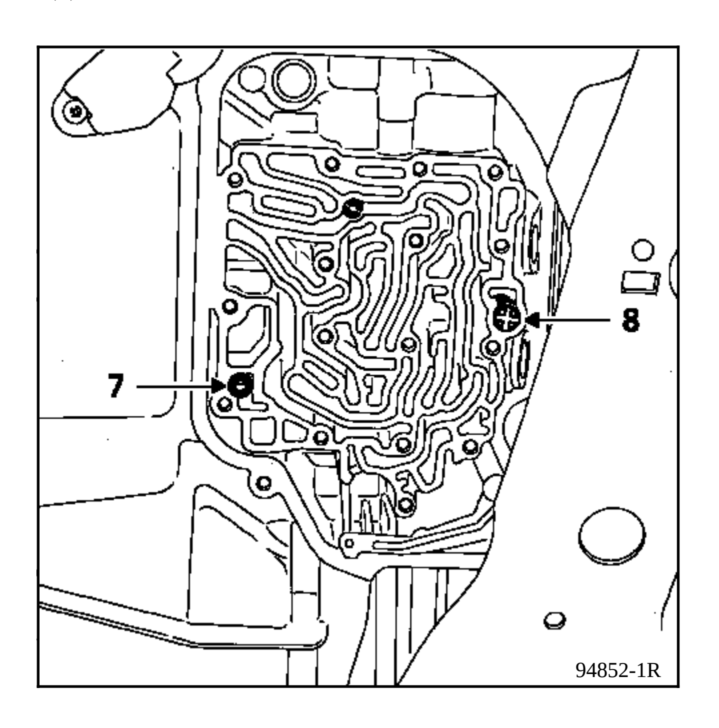
Déposer le distributeur hydraulique après avoir poussé le sélecteur de commande des vitesses jusqu'en butée et en échappant l'électrovanne modulatrice (C) du carter.



91724R

REPOSE

S'assurer de la présence du tube d'alimentation de **F1** (8) et du filtre de l'électrovanne modulatrice (7).

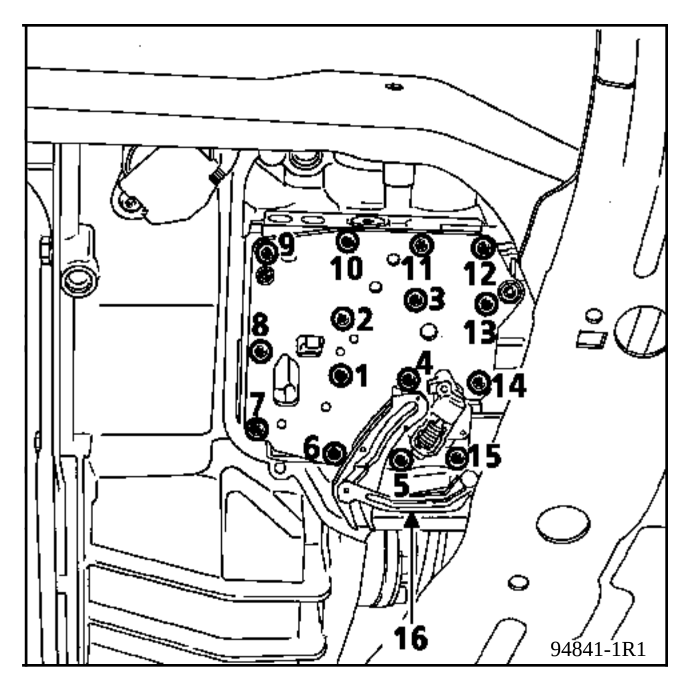


94852-1R

Engager le distributeur hydraulique.

Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée en prenant soin de bien engager l'électrovanne modulatrice (C) dans le carter.

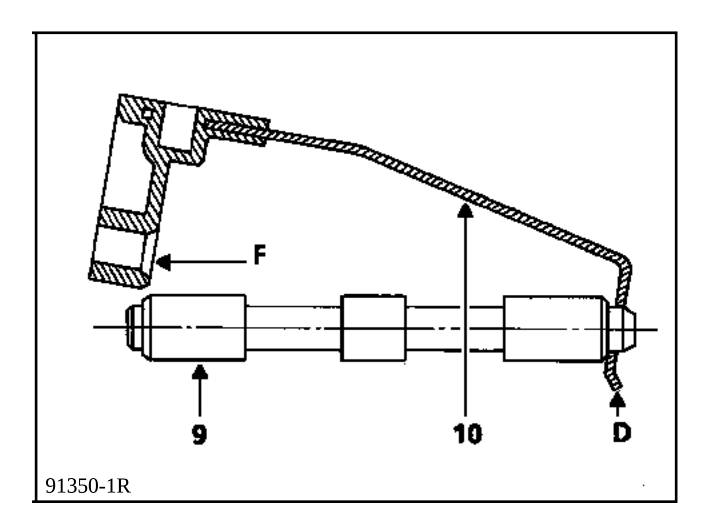
Mettre en place les seize vis de fixation du distributeur sur le carter et les serrer au couple de $0,5^{+0,1}_{0}$ **daN.m** suivant l'ordre indiqué.



94841-1R1

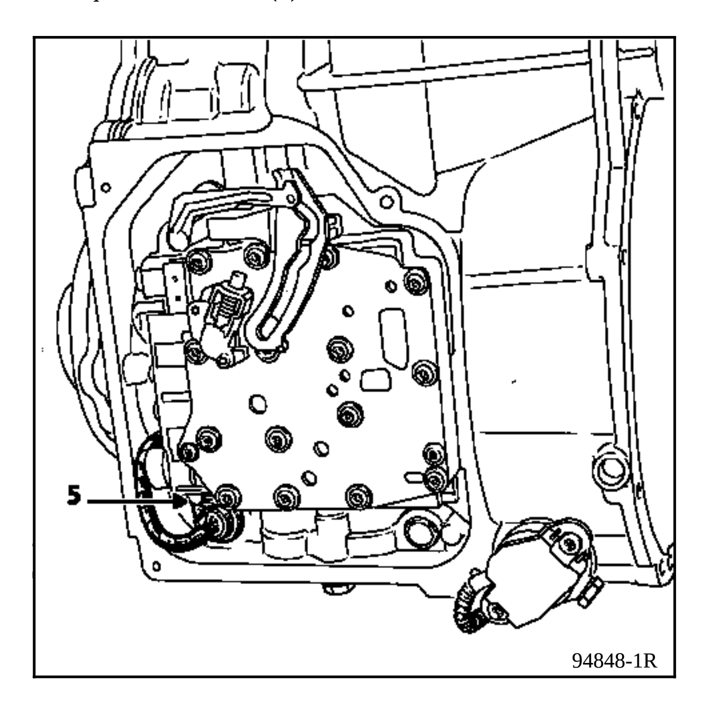
Mettre en place la vanne manuelle (9) et le secteur (10) (attention au sens de montage de celle-ci afin d'assurer un clipsage parfait : téton court de la vanne côté insert plastique).

Engager d'abord la partie (D) puis la partie (F).



91350-1R

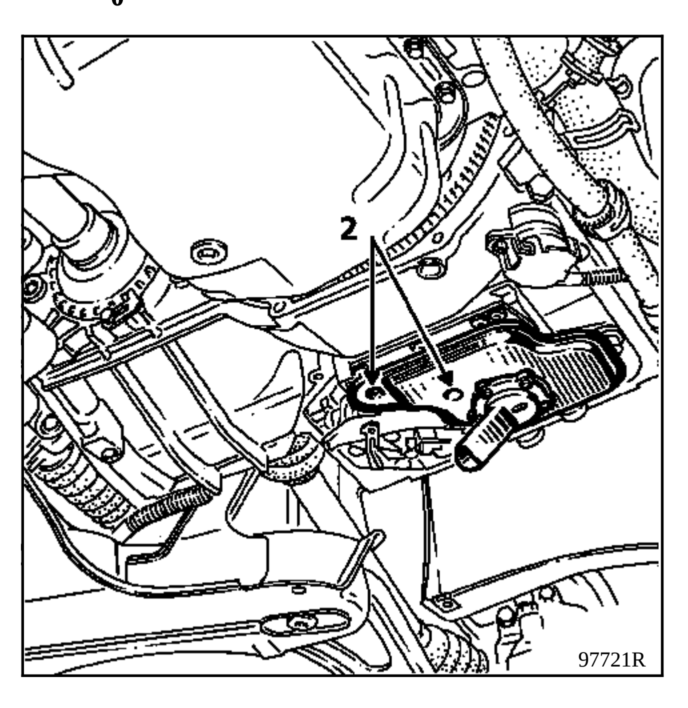
Reposer la traversée étanche munie de son joint torique et de la vis (5).



94848-1R

Monter une crépine et un joint neuf.

Serrer les deux vis (2) de fixation au couple de **0,5 $^{+0,1}_{0}$ daN.m**.



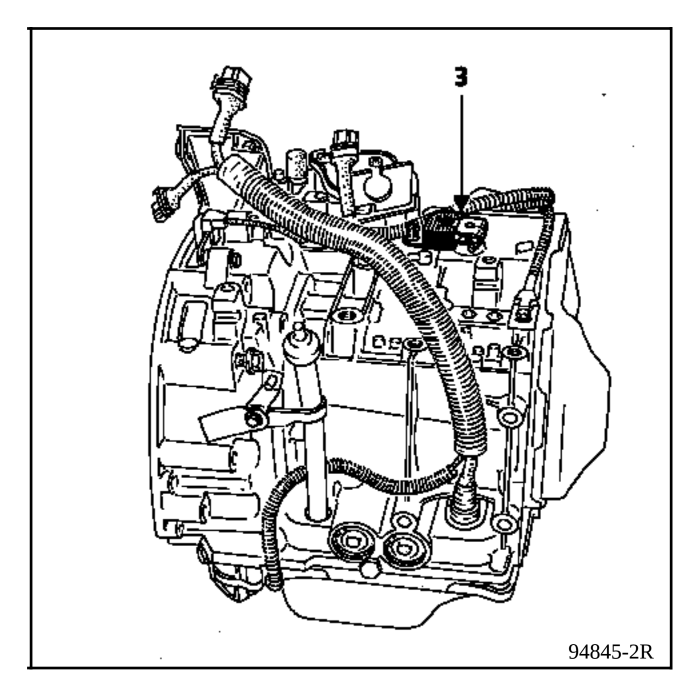
97721R

Mettre en place le carter inférieur (attention au bon état des joints d'étanchéité et à la présence de la ferrite).

Serrer les vis du carter au couple de **1 ± 0,1 daN.m**

Rebrancher la traversée étanche.

Reposer le sélecteur des vitesses (3).



94845-2R

Faire le plein d'huile et contrôler le niveau (voir **chapitre correspondant**).

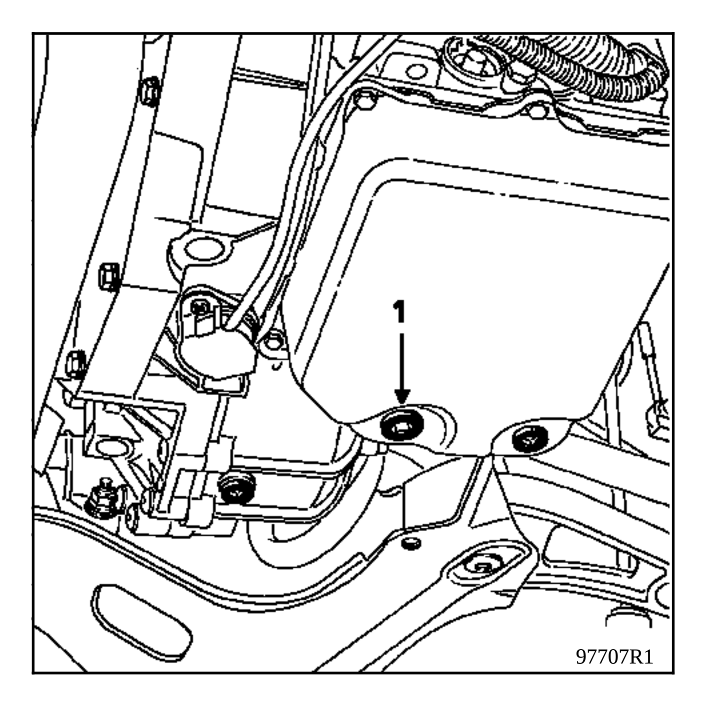
NOTA : à chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice, la crépine et son joint.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation carter	**1 ± 0,1**
Vis de fixation crépine	**$0,5^{+0,1}_{0}$**
Vis de fixation distributeur	**$0,5^{+0,1}_{0}$**

DEPOSE

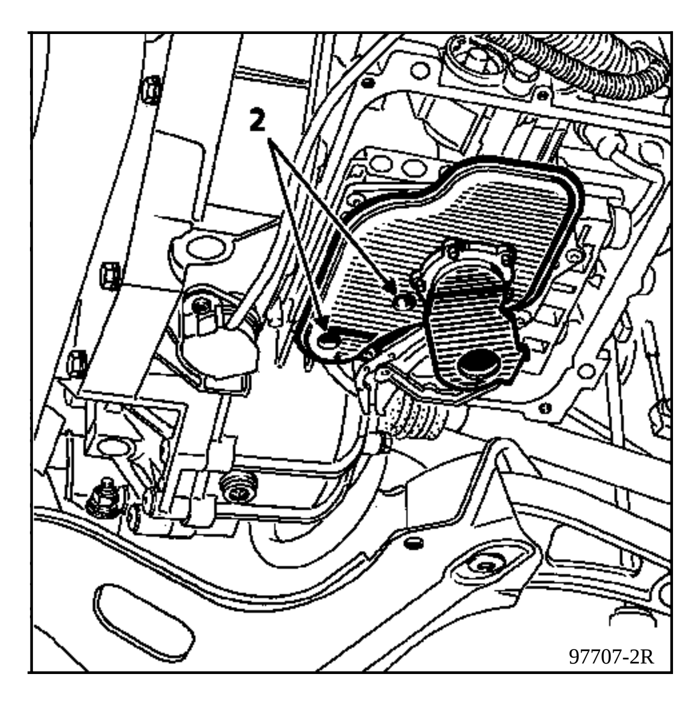
Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger la transmission (partie mécanisme) en déposant le bouchon à empreinte triangulaire (1) (**B.Vi. 1213**).



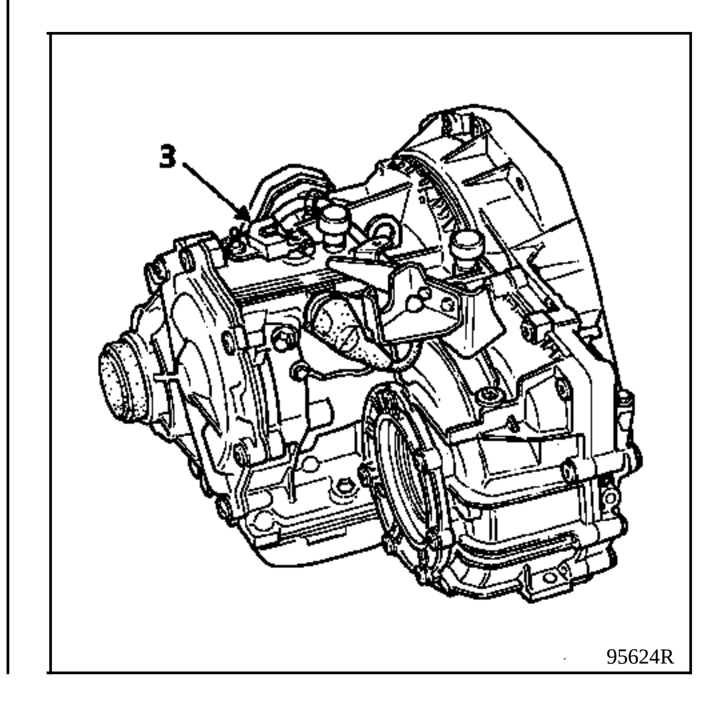
97707R1

Déposer :
- le carter inférieur,
- la crépine (vis 2),



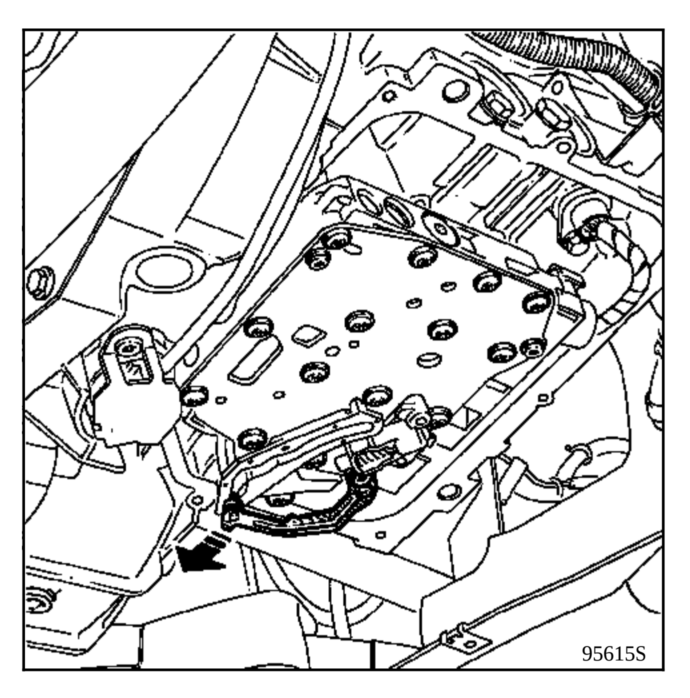
97707-2R

- le sélecteur (3) de façon à permettre une sur-course du levier au-delà de la position "**parking**"

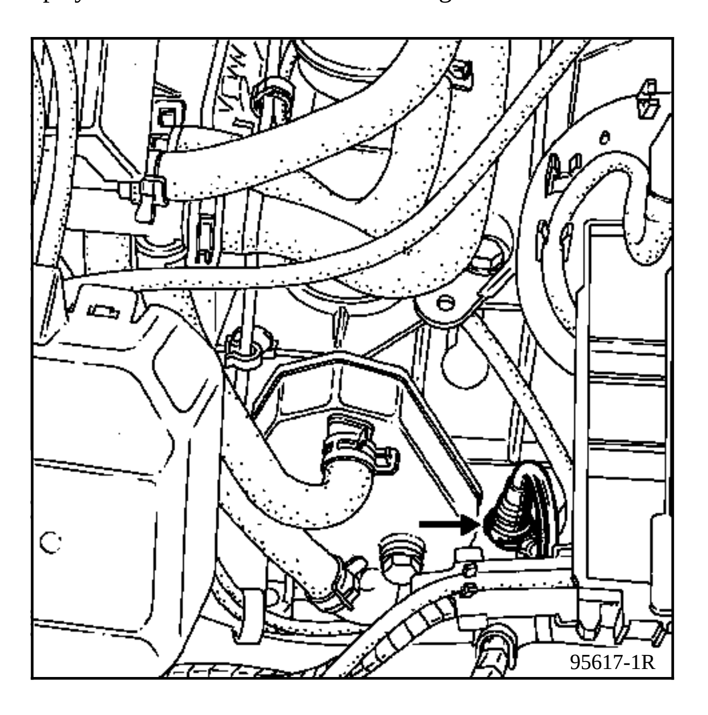


95624R

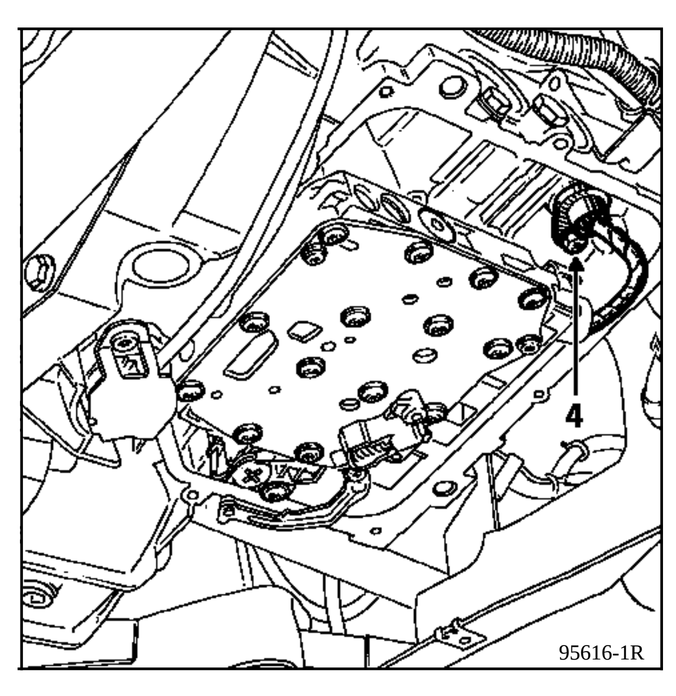
Cette surcourse est nécessaire pour dégager le sélecteur de la vanne manuelle.


95615S

Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage.

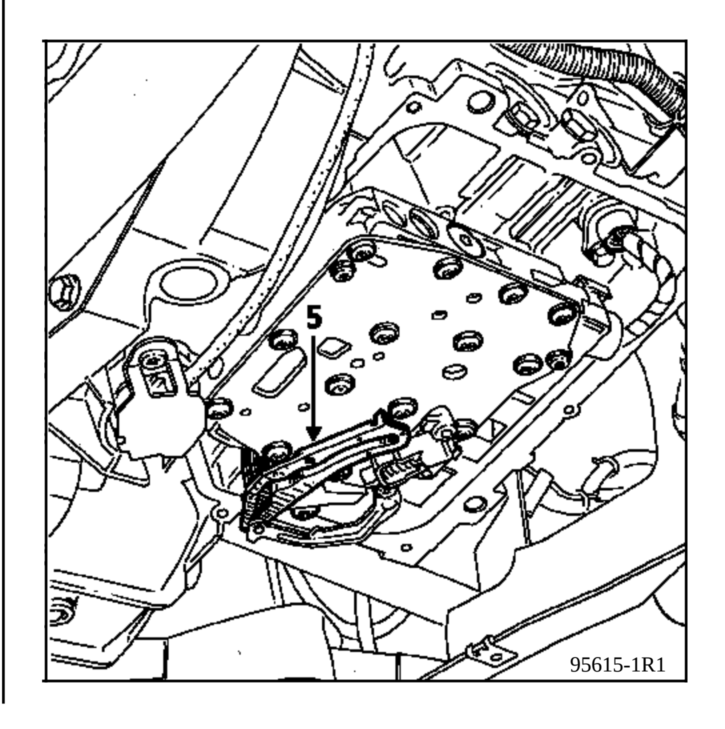

95617-1R

Déposer la traversée étanche après avoir déposé la vis (4).



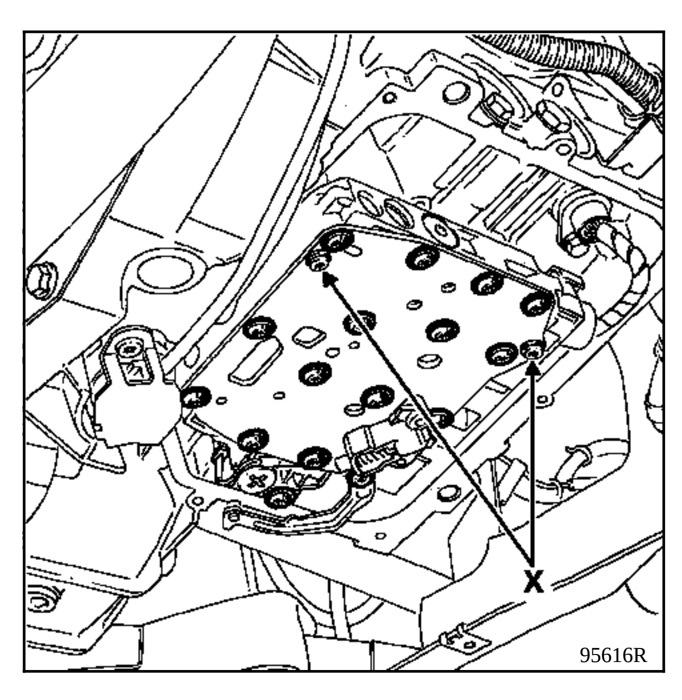
95616-1R

Dégager le sélecteur de la vanne manuelle (5).



95615-1R1

Déposer :
- les seize vis de fixation du distributeur hydraulique. Les vis (X) restent en place et fixent la plaque de fermeture au distributeur,

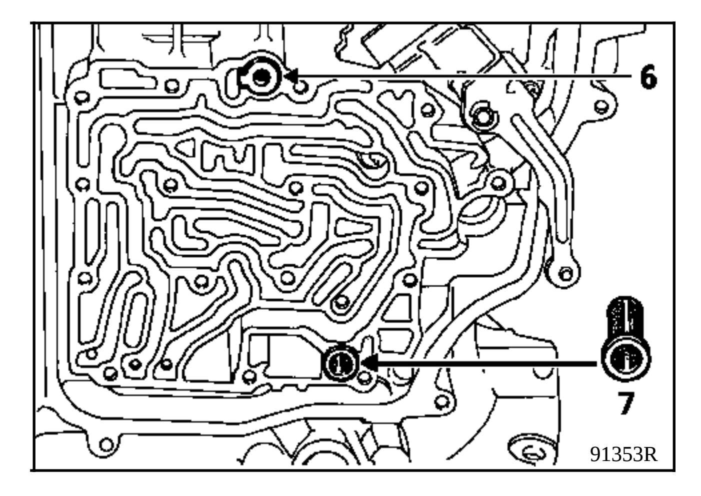


95616R

- le distributeur hydraulique après avoir poussé le sélecteur de commande des vitesses jusqu'en butée et en échappant l'électrovanne modulatrice du carter.

REPOSE

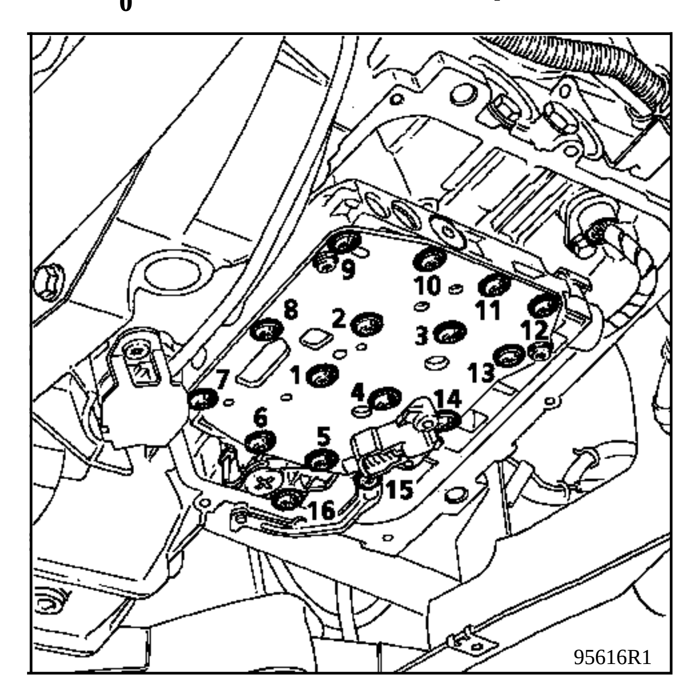
S'assurer de la présence du tube d'alimentation de **F1** (6) et du filtre de l'électrovanne modulatrice (7) (voir **NOTA** page suivante).



91353R

Engager le distributeur hydraulique.

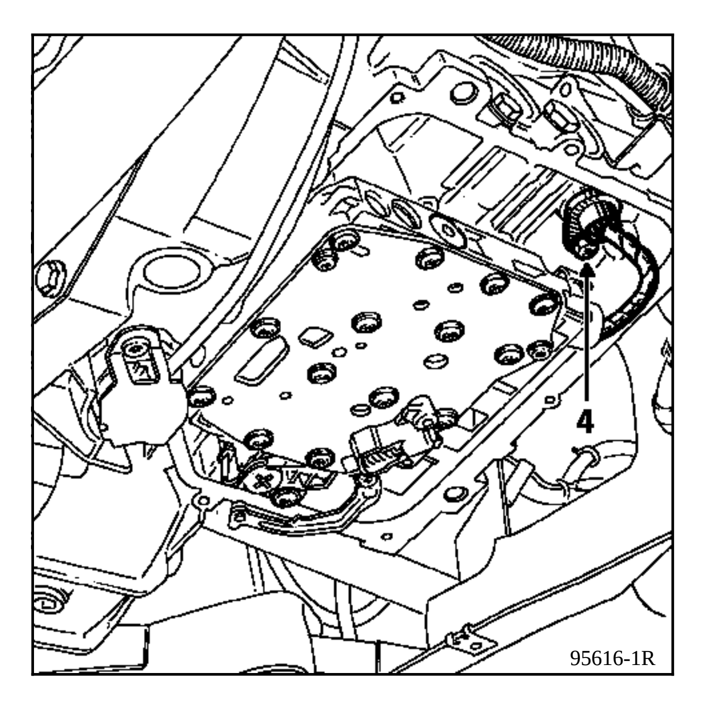
Mettre en place les seize vis de fixation du distributeur sur le carter et les serrer au couple de **0,5** $^{+0,1}_{0}$ **daN.m** suivant l'ordre indiqué.



95616R1

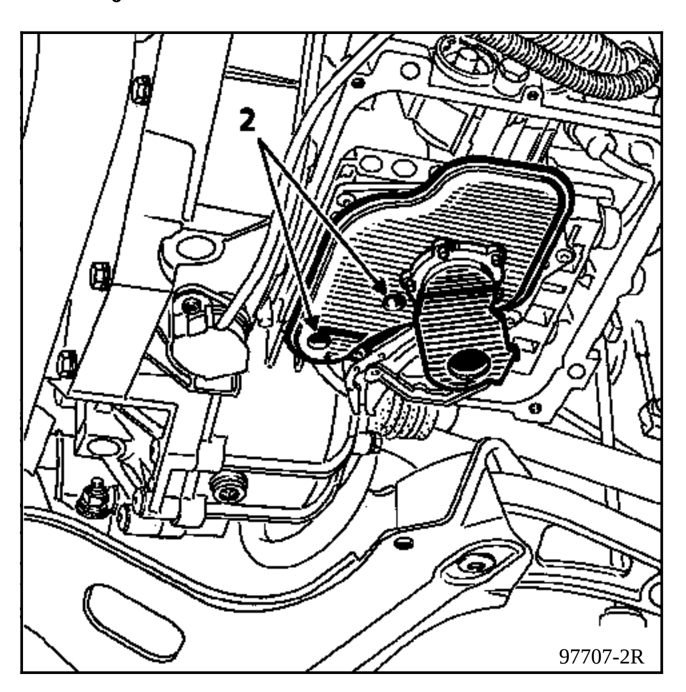
Mettre en place le sélecteur de la vanne manuelle.

Reposer la traversée étanche munie de son joint torique et de la vis (4).



Monter une crépine et un joint neuf.

Serrer les deux vis (2) de fixation au couple de **$0,5^{+0,1}_{0}$ daN.m**.

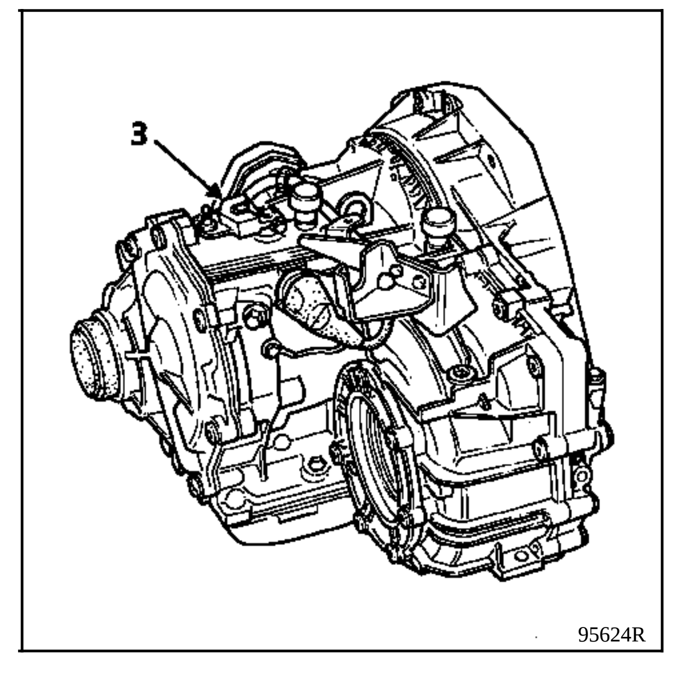


Mettre en place le carter inférieur (attention au bon état des joints d'étanchéité et à la présence de la ferrite).

Serrer les vis du carter au couple de **1 ± 0,1 daN.m**

Rebrancher la traversée étanche.

Reposer le sélecteur des vitesses (3).



Faire le plein d'huile et contrôler le niveau (voir chapitre correspondant).

NOTA : à chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice, la crépine et son joint.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1462	Vis de réglage de la lame de billage

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvercle	**1**
Vis de fixation du distributeur	**0,75**

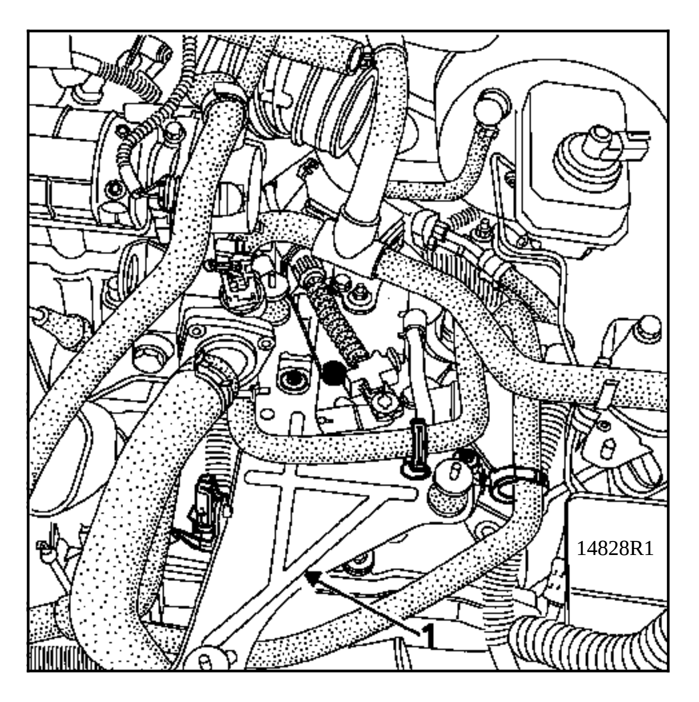
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

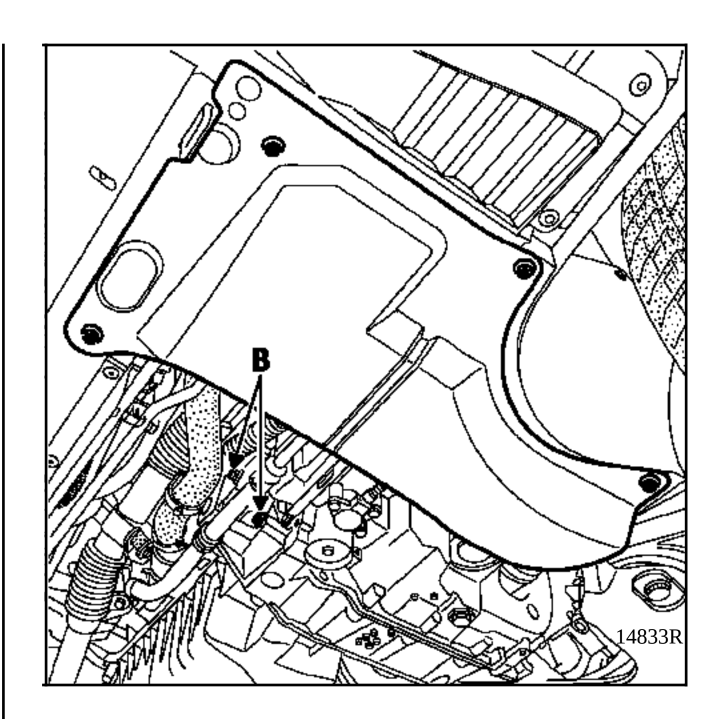
Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :
- le filtre à air,
- le support de filtre à air (1).

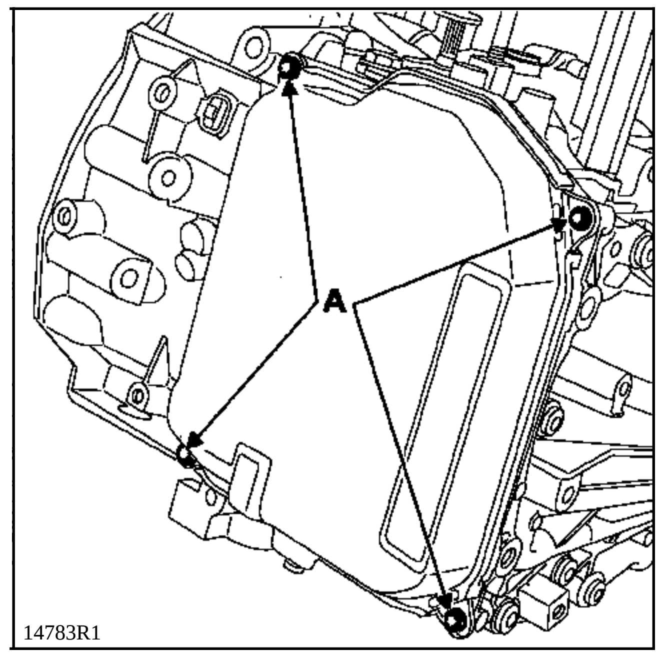


14828R1

- les vis de fixation (B) du tuyau de direction assistée,
- les quatre vis (A) de maintien du couvercle de distributeur hydraulique (attention, de l'huile peut couler).

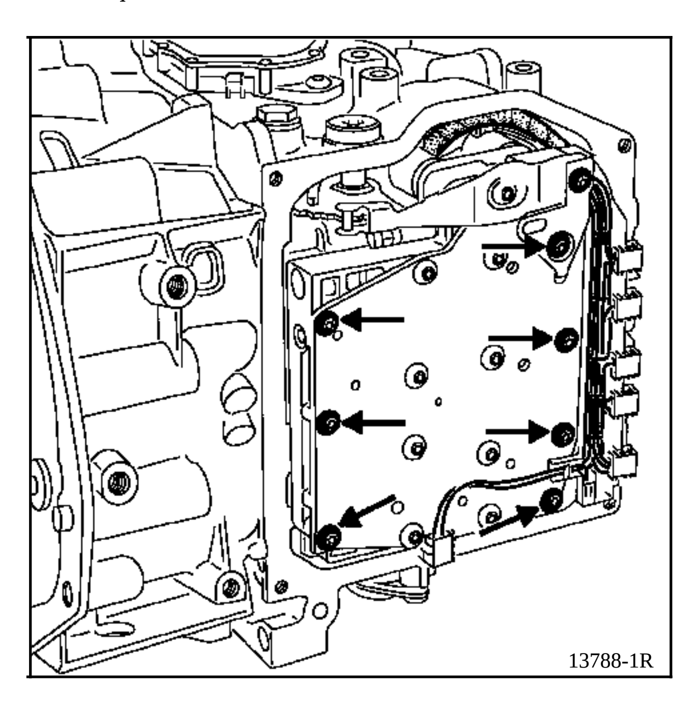


14833R



14783R1

Déposer les sept vis de fixation du distributeur hydraulique.



Débrancher les connecteurs d'électrovannes et sortir le distributeur hydraulique.

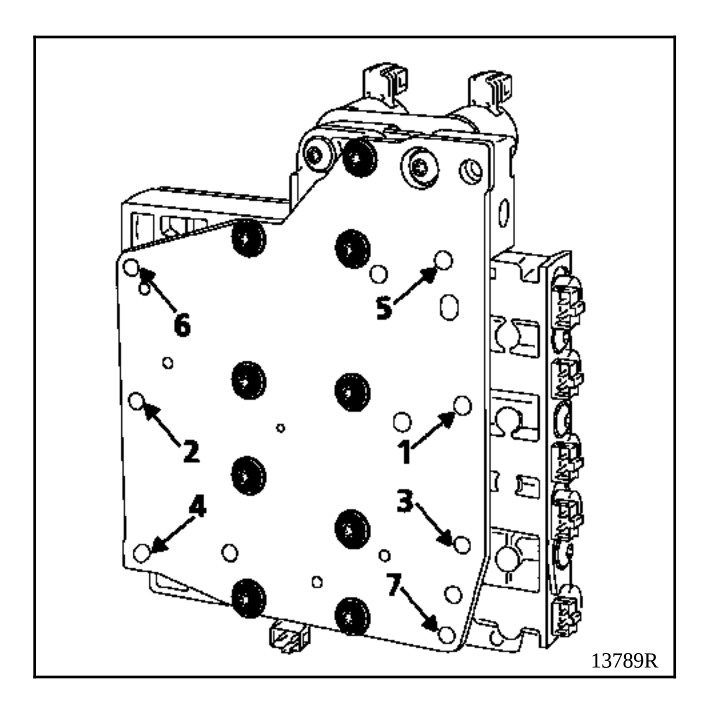
REPOSE

Présenter le distributeur hydraulique et rebrancher les connecteurs d'électrovannes.

Reposer les vis de fixation du distributeur hydraulique comme indiqué ci-dessous :

Mettre en place :
- le distributeur en le précentrant à l'aide des vis (4) et (5),
- les autres vis.

Serrer au couple de **0,75 daN.m** les vis dans l'ordre 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7.

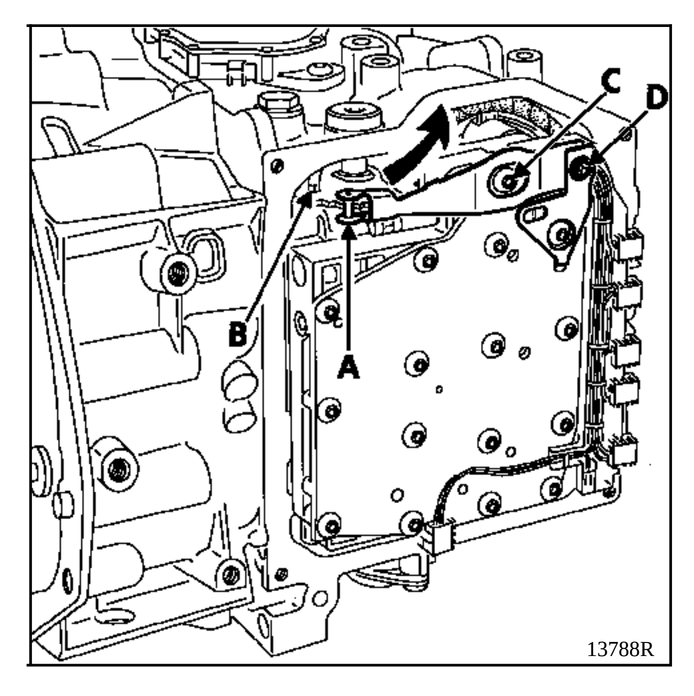


13789R

REGLAGE DE LA LAME DE BILLAGE

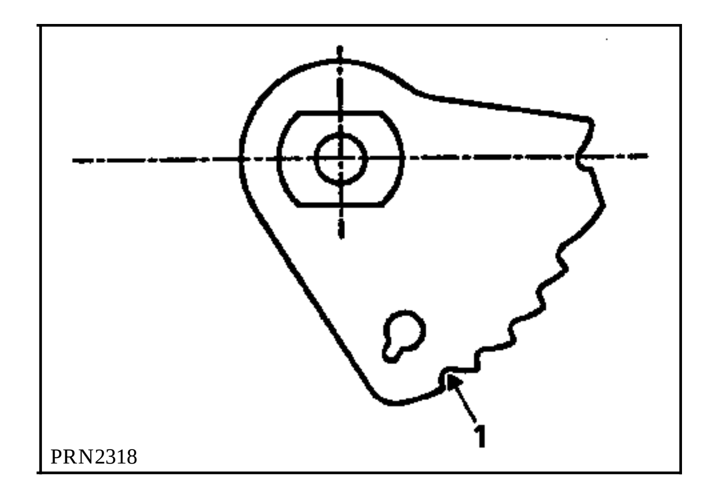
Maintenir le levier de **CMF** (Contacteur Multifonction) en position extrême (1ère imposée) à l'aide d'un collier plastique et d'une vis dans le carter mécanisme.

Déposer la vis (C).



13788R

Positionner la lame de billage en plaçant le rouleau (A) dans le creux du secteur (B) correspondant à la 1ère imposée.



PRN2318

Placer l'outil **B.Vi. 1462** en lieu et place de la vis (C). Visser à fond l'outil en maintenant la lame de billage.

Serrer la vis (D) au couple.

Déposer l'outil, reposer la vis (C) et la serrer au couple.

IMPORTANT :
En cas de remplacement d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur). Saisir la date de la vidange à l'aide de l'outil de diagnostic.

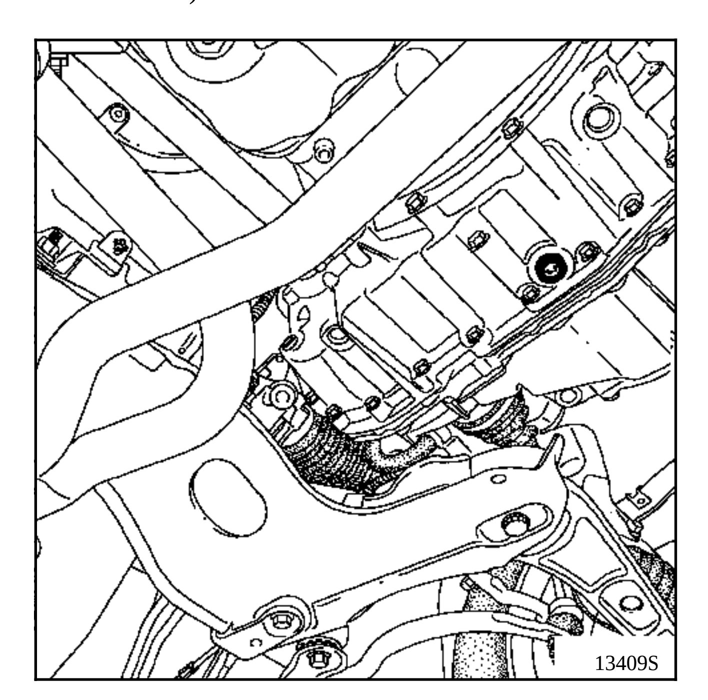
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvercle	**0,6**
Vis de fixation du distributeur	**0,8**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

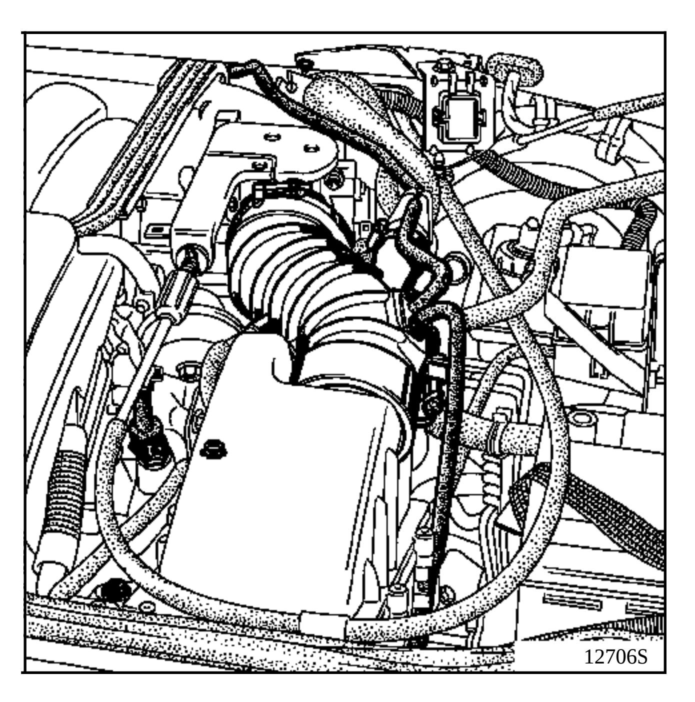
Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).



13409S

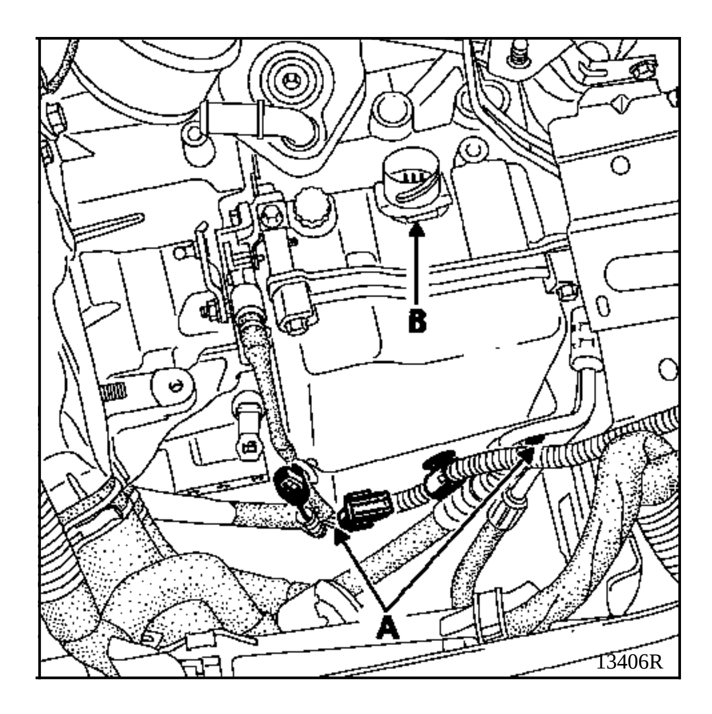
Déposer :
- la batterie,
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie,
- le boîtier filtre à air,
- le support de filtre à air,



12706S

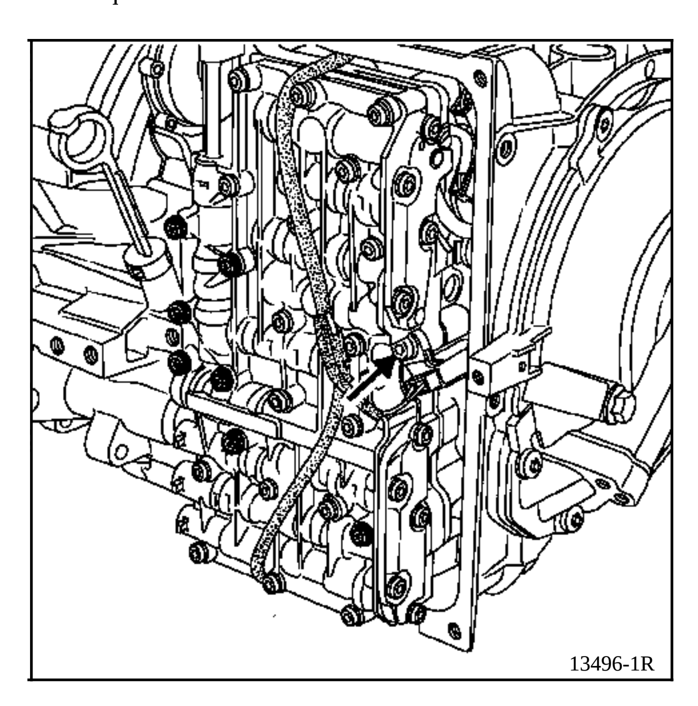
- les vis de fixation de la platine porte câblage (A).

Débrancher le connecteur (B) et déposer l'agrafe de maintien.



13406R

Déposer :
- les quatre vis de maintien du couvercle de distributeur hydraulique (attention, de l'huile peut couler),
- la vis de fixation du capteur de vitesses d'entrée,
- les sept vis de fixation du distributeur hydraulique.



Ecarter le distributeur et déposer la vis de fixation du capteur de vitesse de sortie.

Récupérer la rondelle de calage du capteur (si existante).

REPOSE

Présenter le distributeur hydraulique.

Reposer :
- le capteur de vitesse de sortie. **Ne pas oublier l'éventuelle rondelle de calage**,
- le câblage et l'agrafe,
- les vis de fixation de distributeur hydraulique au couple,
- le couvercle (nettoyer les aimants).

Vérifier le bon fonctionnement de la commande de la vanne manuelle.

Procéder à l'inverse de la dépose.

Remise à zéro des lois autoadaptatives.

Côté gauche

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1255	**Outil pour dépose de flasques sortie planétaire**
B.Vi.	1322	**Outil pour montage joint sortie différentiel**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur	
M14 x 150	**17**
M16 x 200	**20**
Vis de roues	**10**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Bouchon de vidange	**2,5**

DEPOSE

Pour remplacer un joint de sortie différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

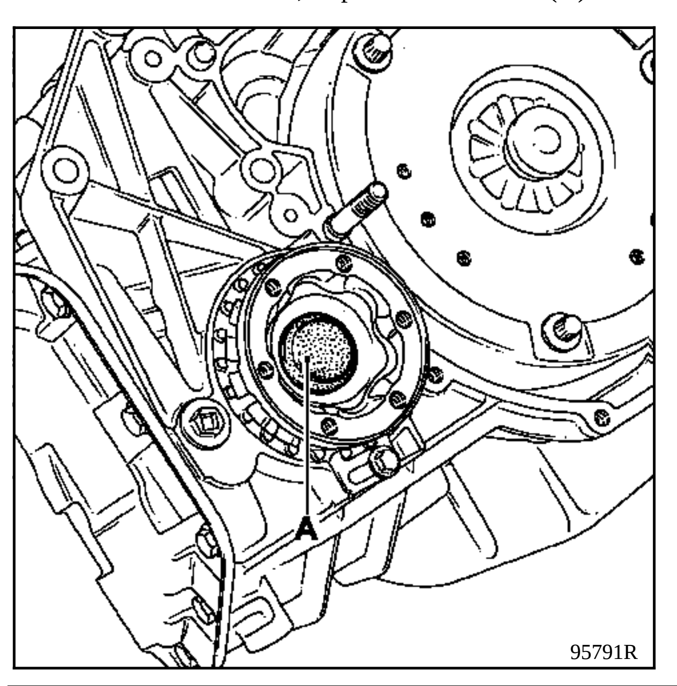
Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

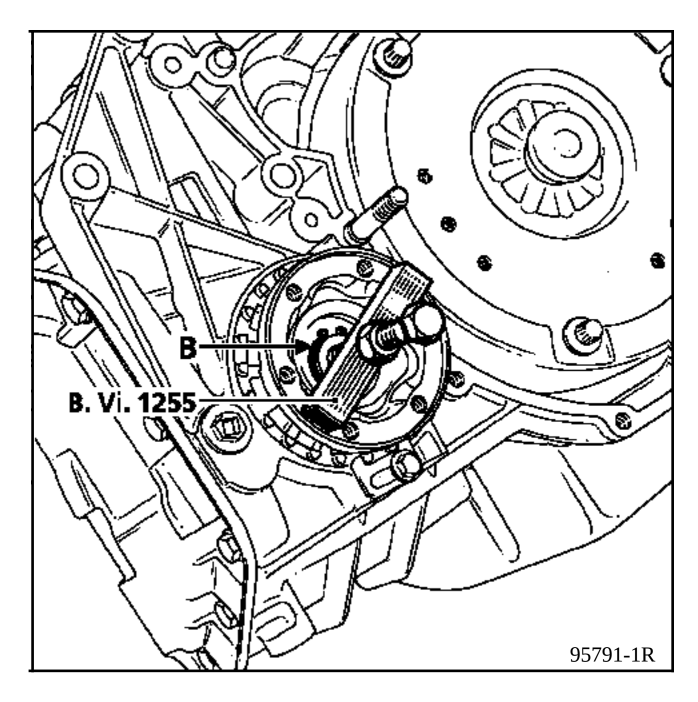
Vidanger la transmission automatique.

Enlever la graisse du flasque.

A l'aide d'un tournevis, déposer le bouchon (A).



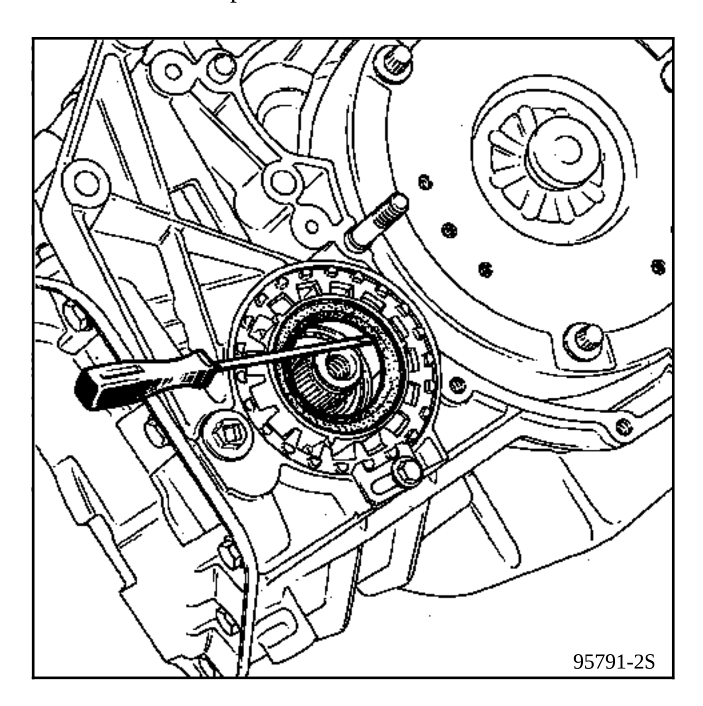
Positionner l'outil **B.Vi. 1255** sur le flasque et comprimer jusqu'à libérer le clips (B).



Déposer le clips (B).

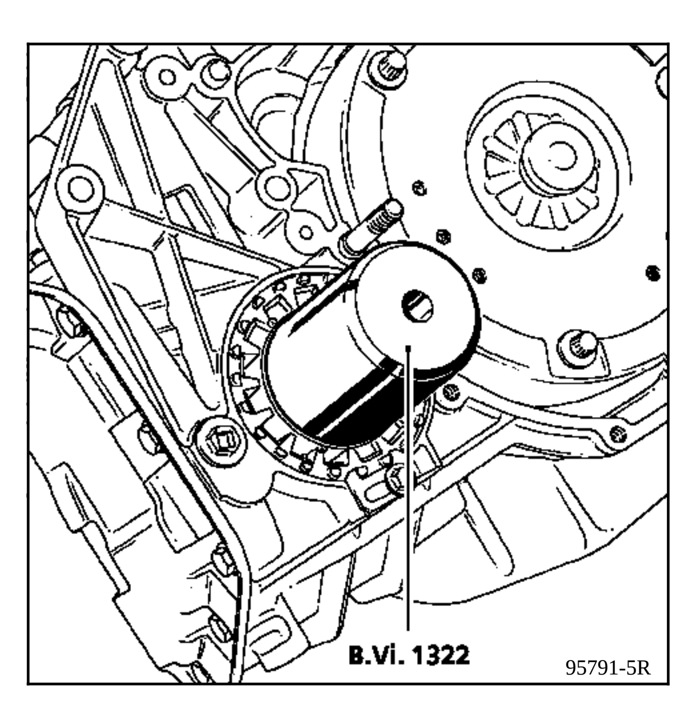
Décomprimer l'outil **B.Vi. 1255** et dégager le flasque du planétaire.

A l'aide d'un tournevis, déposer le joint en prenant soin de ne pas abîmer le carter.


95791-2S

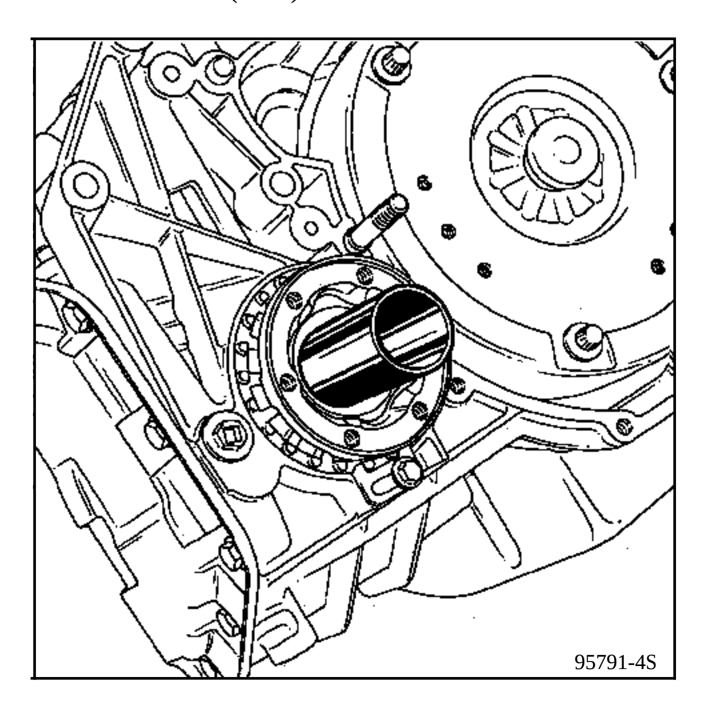
REPOSE

La mise en place du joint à lèvre (huilé) s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1322** (celui-ci détermine la position correcte du joint).



95791-5R

Remonter en sens inverse de la dépose :
- le flasque muni de son ressort et sa coupelle,
- le clips,
- le bouchon (neuf) à l'aide d'un tube ∅ **40 mm**.


95791-4S

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la transmission automatique et faire le contrôle des niveaux (voir chapitre concerné).

Côté droit

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1322	**Outil pour montage joint sortie différentiel**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur	
M14 x 150	**17**
M16 x 200	**20**
Vis de roues	**10**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Bouchon de vidange	**2,5**

DEPOSE

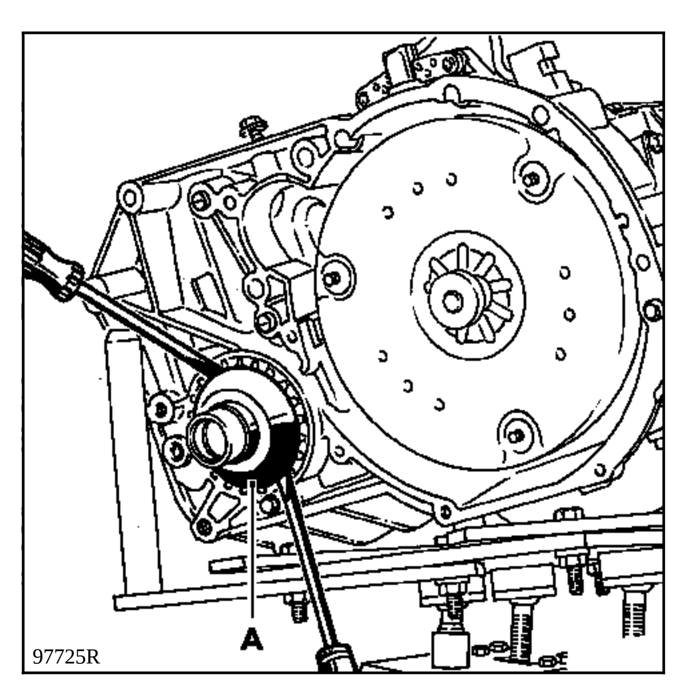
Pour remplacer un joint de sortie différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique.

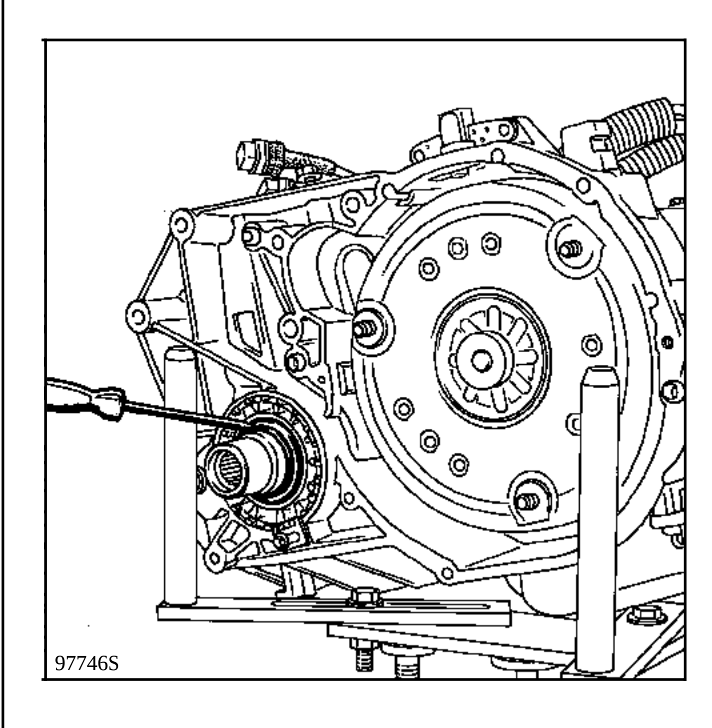
A l'aide de tournevis, déposer le déflecteur de protection (A).



97725R

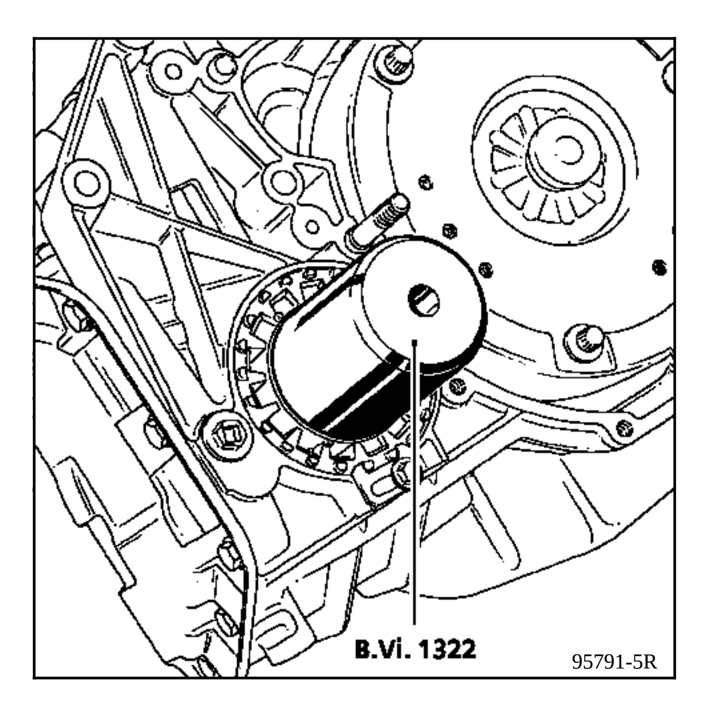
Le déflecteur est monté serré.

A l'aide d'un tournevis, déposer le joint en prenant soin de ne pas abîmer la vis de différentiel ainsi que l'arbre de sortie transmission.

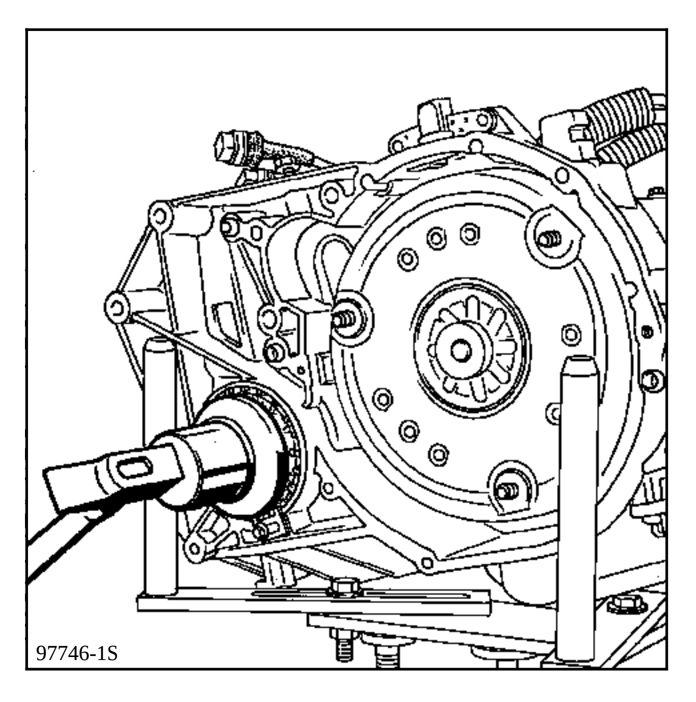

97746S

REPOSE

La mise en place du joint à lèvre (huilé) s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1322** (celui-ci détermine la position correcte du joint).



Remonter en sens inverse de la dépose le déflecteur de protection **neuf** à l'aide d'un tube ∅ **45 mm**.



Remonter en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la transmission automatique et faire le contrôle des niveaux (voir chapitre concerné).

IMPORTANT : le déflecteur doit être remplacé à la suite de chaque démontage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1459	**Outil de montage joint de la transmission droite**
B.Vi.	1460	**Outil de montage joint de la transmission gauche**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur	**20**
Vis de roues	**10**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Bouchon de vidange	**2,5**

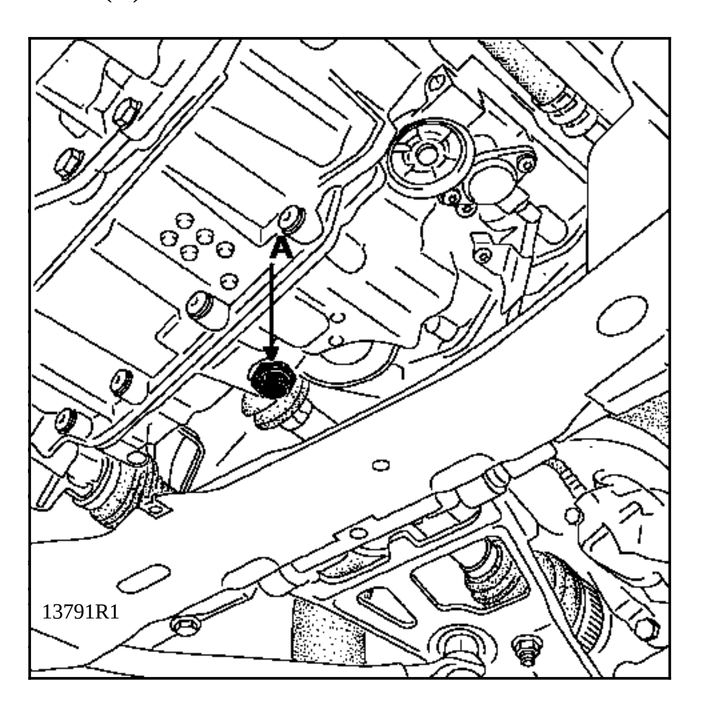
Pour remplacer un joint de sortie de différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique par le bouchon (A).



Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la transmission automatique.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1459** ou **B.Vi. 1460**.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la transmission automatique.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la transmission automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre concerné).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1078	Outil de remise en place du joint

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulon pied d'amortisseur	**20**
Vis de roues	**10**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Bouchon de vidange	**3,5**

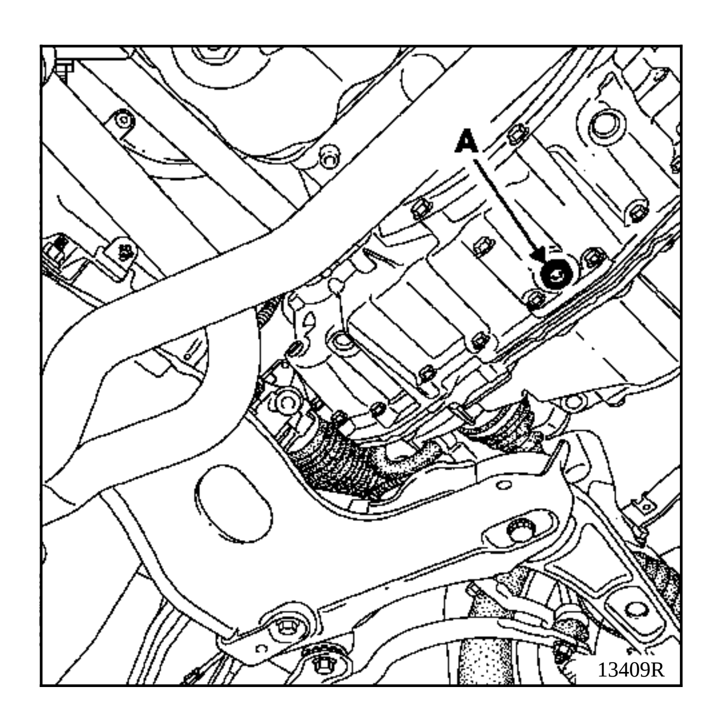
Pour remplacer un joint de transmission, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique par le bouchon (A).



Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la transmission automatique.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1078** ou à l'aide d'un tube ébavuré de diamètre intérieur mini de **45 mm**.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la transmission automatique.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la transmission automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre concerné).



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	**1457**	**Outil de montage du joint convertisseur**
Mot.	**587**	**Extracteur de joint d'étanchéité**

La dépose du joint de convertisseur ne peut être effectuée qu'après dépose de la transmission automatique et du convertisseur (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Déposer le convertisseur en le sortant le plus possible dans l'axe.

Attention, le convertisseur contient une quantité importante d'huile qui peut couler à la dépose.

A l'aide du **Mot. 587**, déposer le joint en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

REPOSE

L'opération doit se faire avec le plus grand soin.
Huiler toutes les surfaces en contact.

Reposer le joint neuf (huilé) jusqu'en butée à l'aide de l'outil **B.Vi. 1457**.

Contrôler la bonne mise en place du convertisseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1078	**Outil de remise en place du joint**

La dépose du joint de convertisseur ne peut être effectuée qu'après dépose de la transmission automatique et du convertisseur (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Déposer le convertisseur en le sortant le plus dans l'axe possible.

Attention, le convertisseur contient une quantité importante d'huile qui peut couler à la dépose.

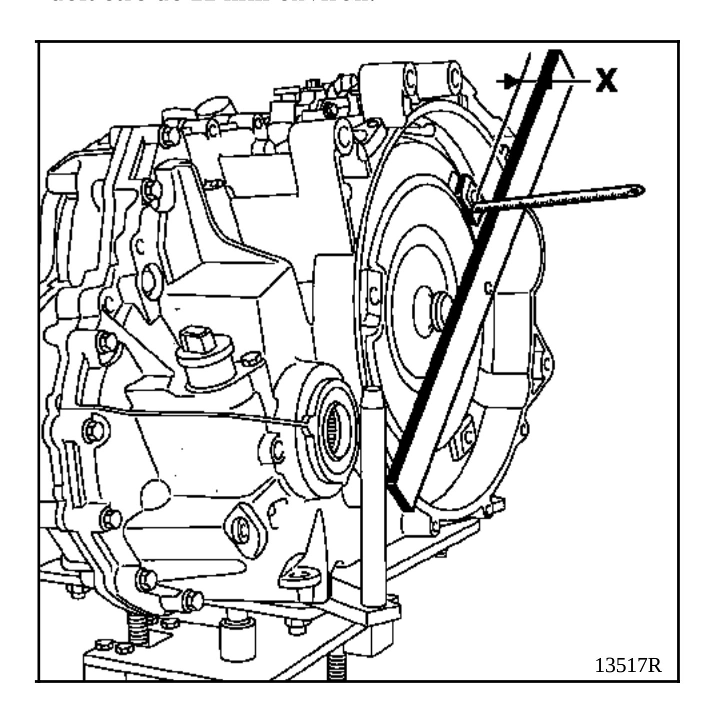
A l'aide d'un tournevis ou d'un crochet, déposer le joint en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

REPOSE

L'opération doit se faire avec le plus grand soin. Huiler toutes les surfaces en contact.

Reposer le joint neuf (huilé) jusqu'en butée à l'aide de l'outil **B.Vi. 1078**.

Contrôler la bonne mise en place du convertisseur à l'aide d'une règle et d'un réglet. La distance **X** doit être de **11 mm** environ.

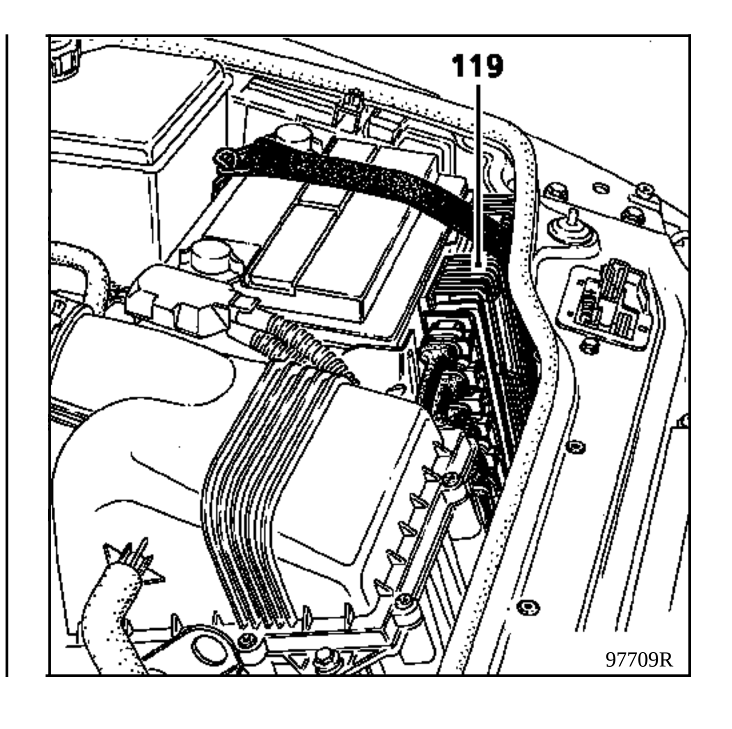


Calculateur électronique (119)

1ère génération

Le calculateur est situé entre la batterie et le projecteur gauche. Il est fixé à l'aide d'une sangle.

Lors de son remplacement ou d'un effacement mémoire, ne pas oublier de valider le pied à fond / pied levé (voir chapitre correspondant).

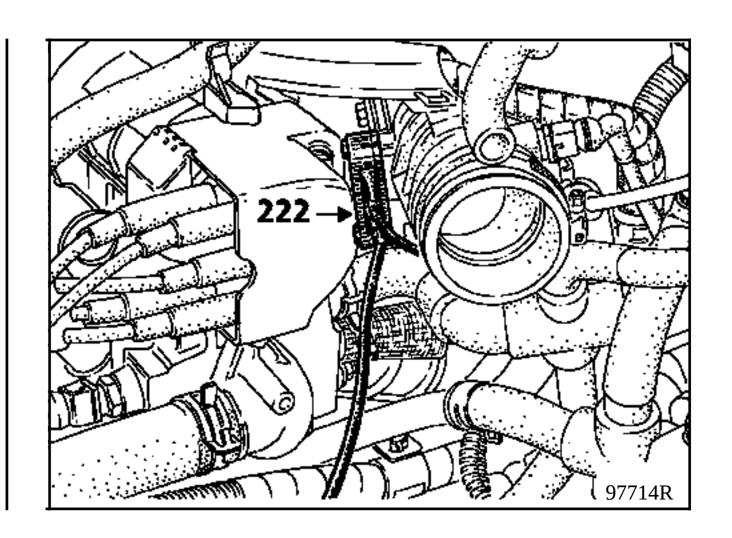


Potentiomètre papillon (222)

Le potentiomètre est de type "**double pistes**" ; une piste pour l'injection, l'autre pour la transmission automatique.

Il est fixé par deux vis sur le boîtier papillon.

PARTICULARITE : ce potentiomètre n'est pas réglable. Lors de son remplacement, il suffit d'effectuer la validation pied à fond / pied levé, afin de programmer sa course dans le calculateur électronique (voir chapitre correspondant).

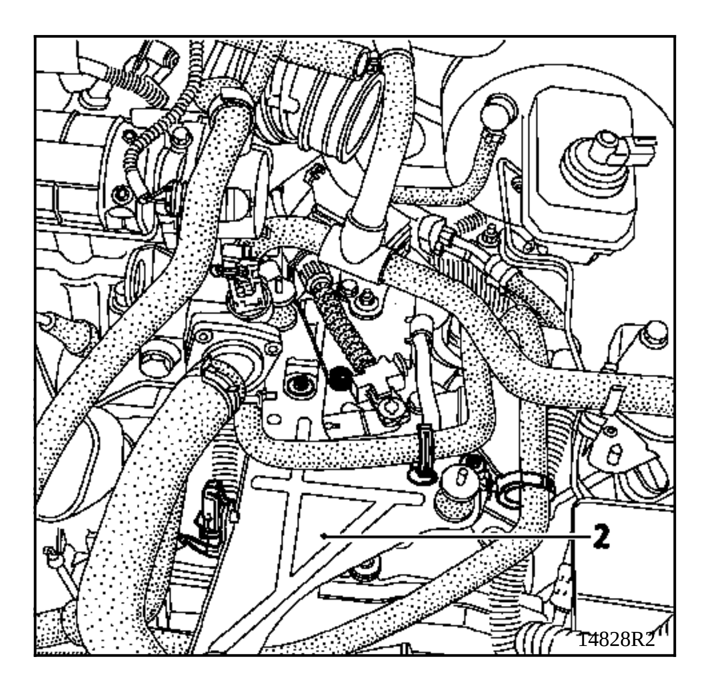


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation du contacteur multifonction	**1**
Ecrou de fixation du levier	**1**

DEPOSE

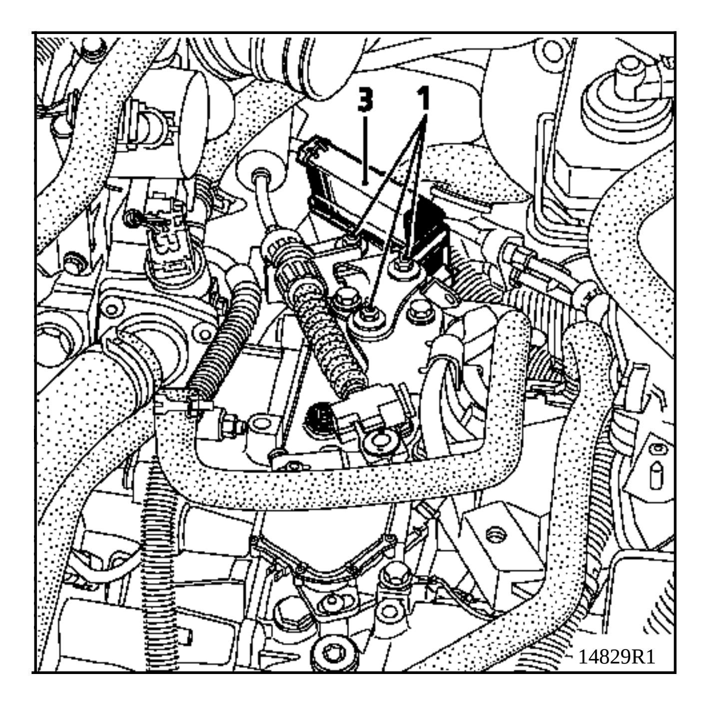
Mettre en position **D**.

Déposer :
- le boîtier filtre à air,
- le support filtre à air (2).

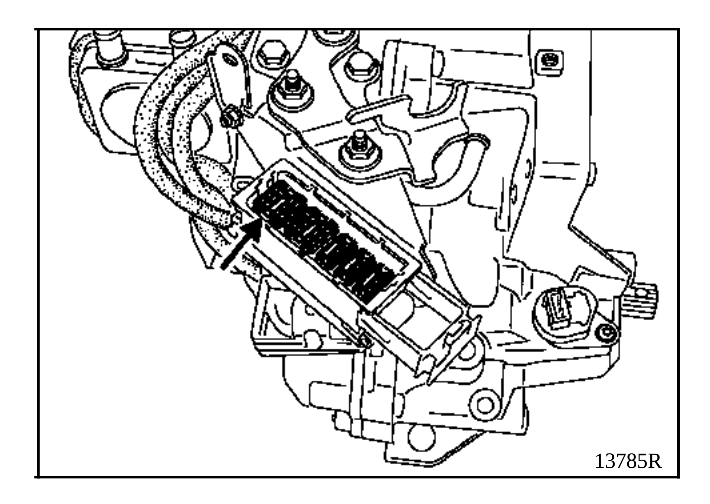


Débrancher la rotule du câble de sélection de vitesses du contacteur multifonction.

Déposer :
- le levier et les deux vis de fixation du contacteur multifonction,
- les trois vis (1) de fixation de la platine support du connecteur modulaire (3),



- les vis de fixation de la platine du connecteur modulaire puis extraire le connecteur du contacteur multifonction (**12 voies**).



REPOSE

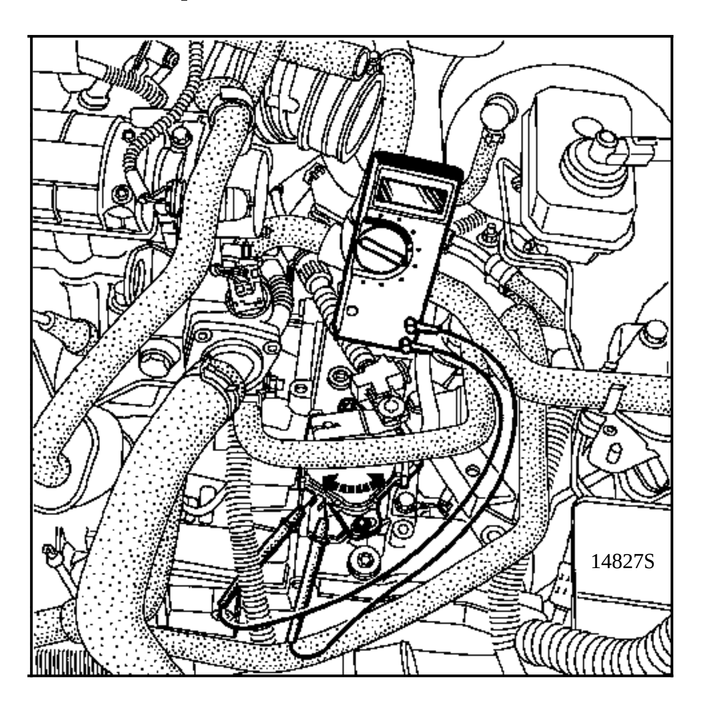
Placer le contacteur multifonction en position **D**.

Rebrancher le connecteur du contacteur multifonction.

REGLAGE DU CONTACTEUR MULTI-FONCTION

Axe de commande en position **NEUTRE** :

Placer deux cosses électriques sur les languettes de contrôle de position.



Effectuer une rotation manuelle du contacteur multifonction jusqu'à fermeture du contact électrique de réglage (résistance aux bornes du contact = **0** Ω).

Visser les vis au couple de **1 daN.m**.

APRES VISSAGE, LE CONTACT ELECTRIQUE DOIT ETRE FERME.

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

Vérifier le bon fonctionnement et passage des vitesses.

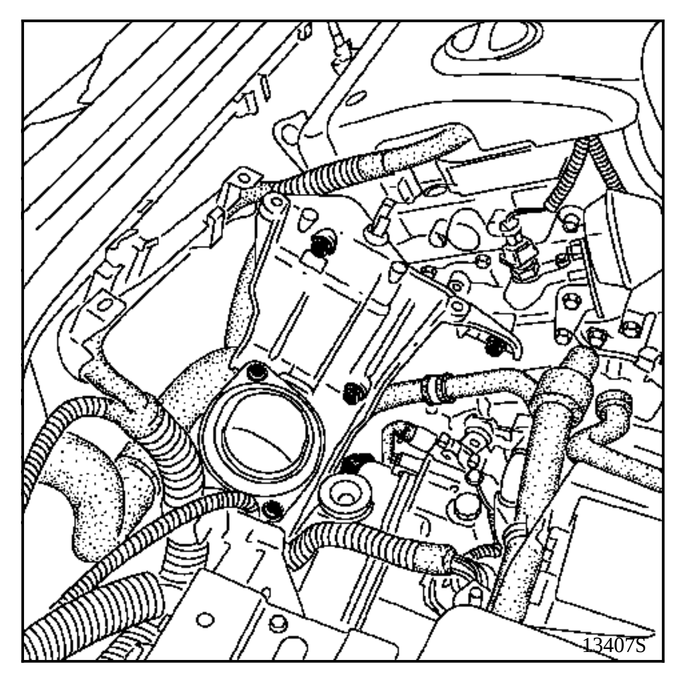
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation du contacteur multifonction	**1**
Ecrou de fixation du levier	**2**

DEPOSE

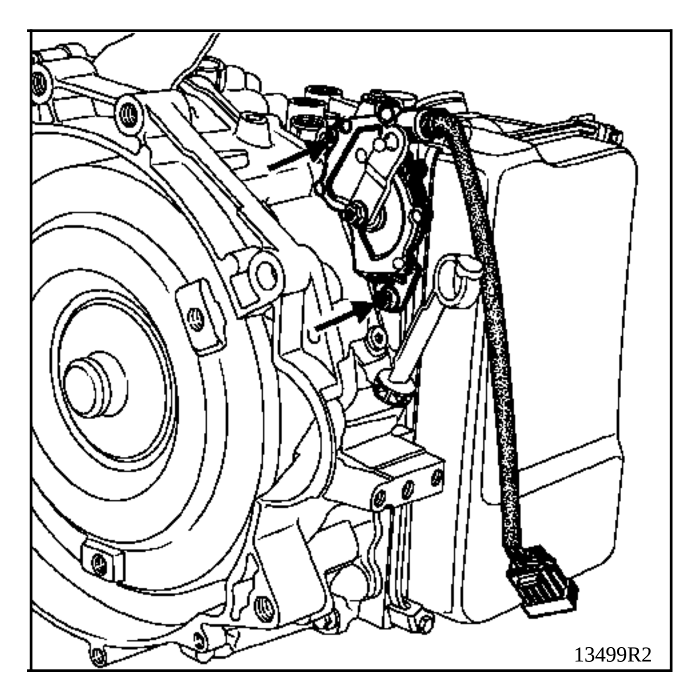
Mettre en position **D**.

Débrancher :
- la batterie,
- le câble d'accélérateur.

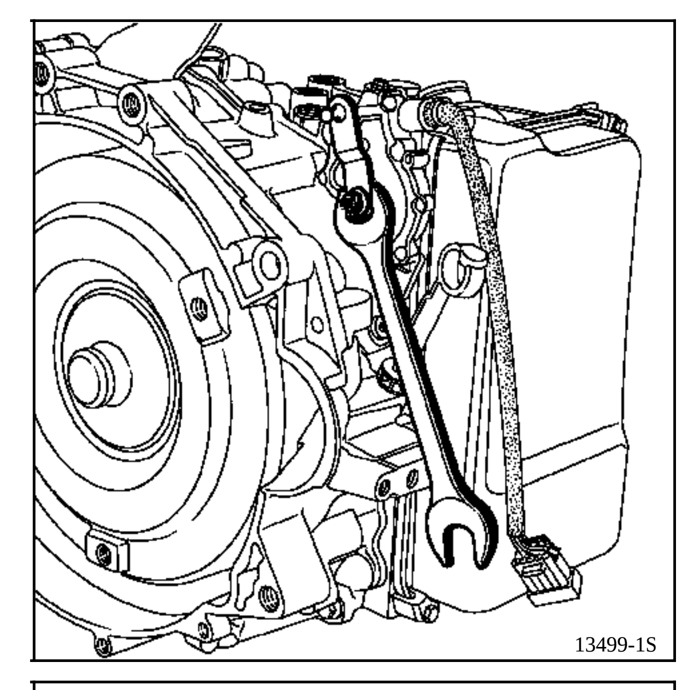
Déposer :
- le boîtier filtre à air,
- le support filtre à air,


13407S

- la manche d'air,
- le levier et les deux vis de fixation du contacteur multifonction.


13499R2

ATTENTION : ne jamais déposer le levier de contacteur multifonction sans blocage de celui-ci.


13499-1S

ATTENTION : NE JAMAIS DEPOSER LA PLAQUE DE LOCALISATION SITUEE DERRIERE LE CONTACTEUR MULTIFONCTION.

REPOSE

Placer le contacteur multifonction en position **D** (l'encoche du levier se trouve alors en face du rivet le plus haut).

Reposer :
- le contacteur multifonction neuf,
- le levier comme indiqué ci-dessus.

Rebrancher :
- le connecteur du contacteur multifonction,
- le câble de commande.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis, écrous, boulons aux couples préconisés.

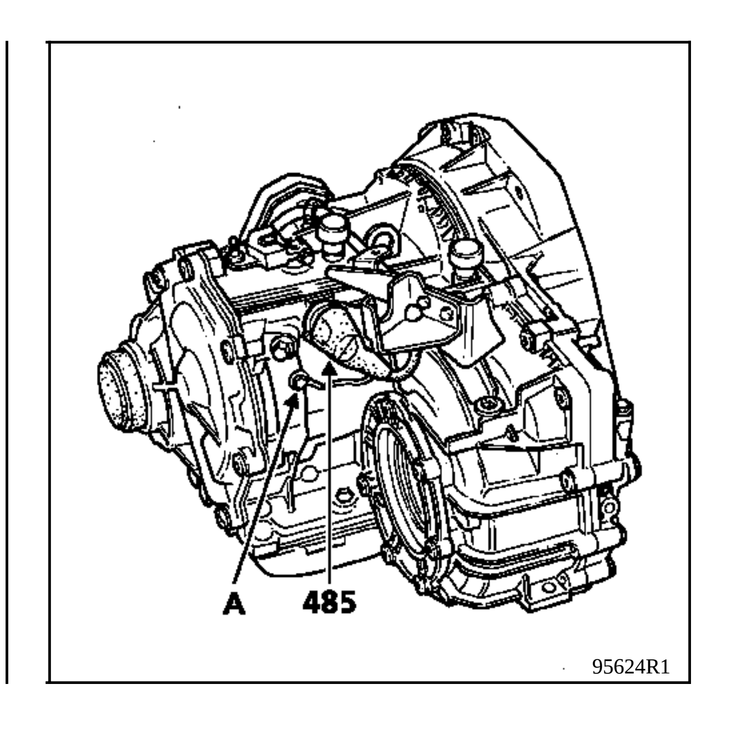
Vérifier le bon synchronisme du "**D**"
- sur le véhicule,
- sur la transmission automatique.

1ère génération

Le contacteur est fixé sur le carter de la transmission automatique.

Il est accessible par le dessus du véhicule après avoir déposé la patte de fixation et la vis de masse (A).

APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE PIED A FOND - PIED LEVE (voir chapitre correspondant).

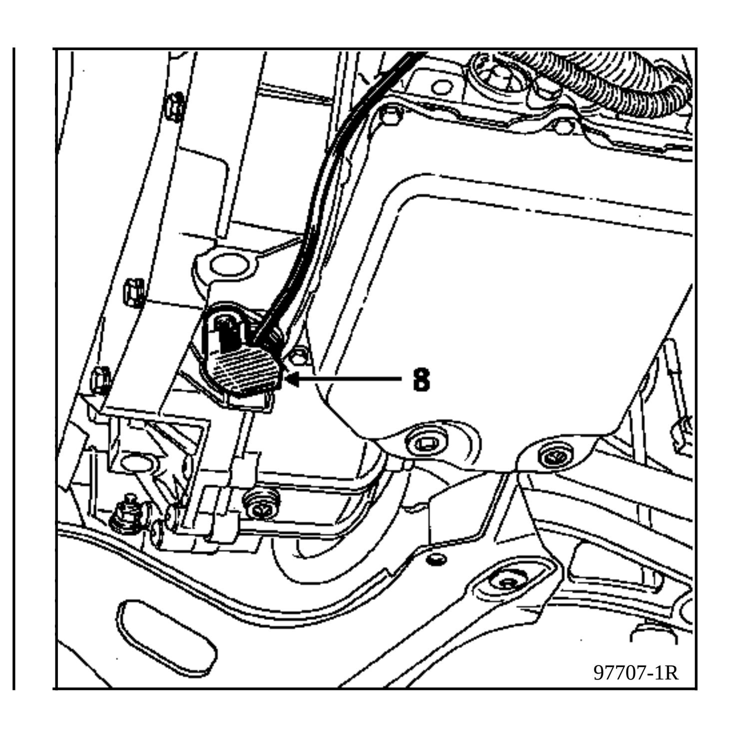


Capteur de pression de ligne (8)

Le capteur de pression de ligne est fixé par deux vis sur le carter de la transmission automatique.

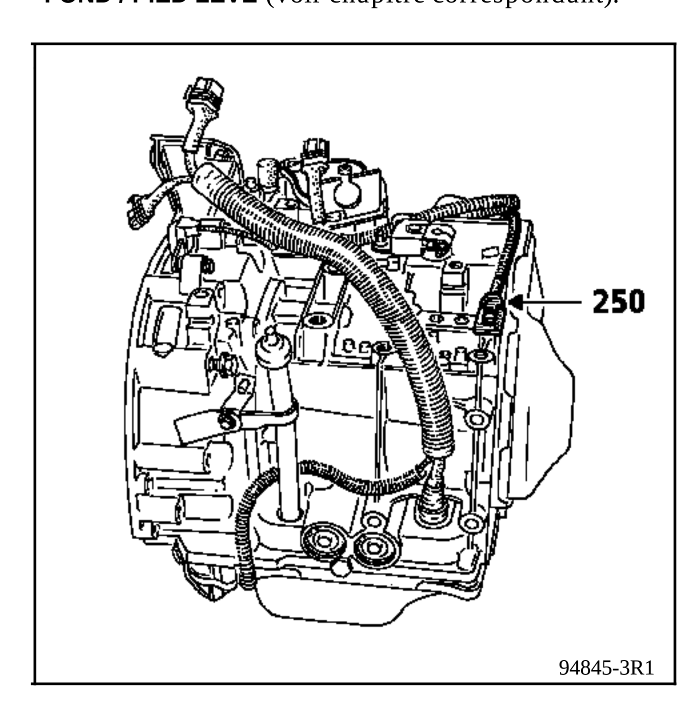
Il est directement accessible sous le véhicule.

APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE PIED A FOND / PIED LEVE (voir chapitre correspondant).



Le capteur de vitesse est fixé par une patte sur le carter de la transmission automatique.

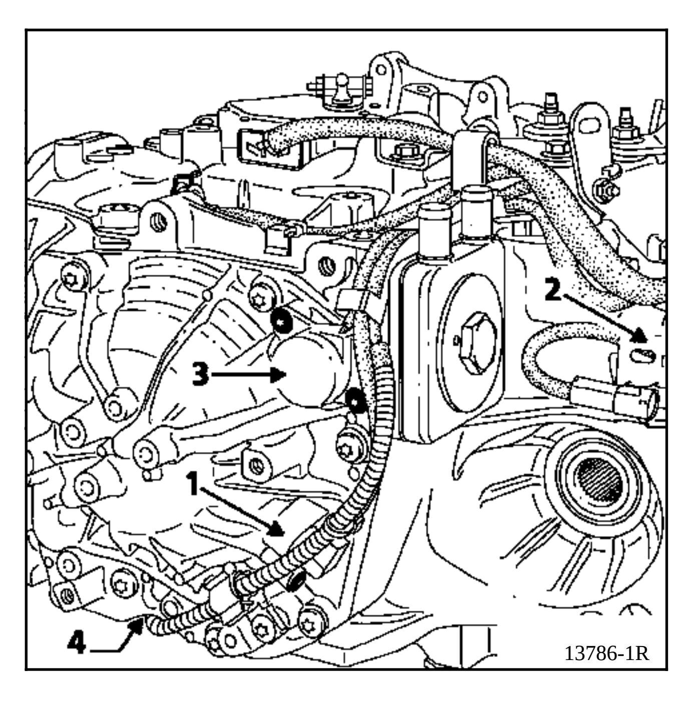
APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE PIED A FOND / PIED LEVE (voir chapitre correspondant).



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du capteur de vitesse d'entrée	**1**
Vis de fixation du capteur de vitesse de sortie	**1**
Vis d'électrovanne pilotage débit échangeur	**1**
Vis de capteur de pression de ligne	**0,8**

La dépose :
- des capteurs de vitesses,
- du capteur de pression de ligne,
- de l'électrovanne de pilotage de débit de l'échangeur,

s'effectue **sans vidange et sans dépose** de la transmission automatique.



1 Capteur de vitesse d'entrée
2 Capteur de vitesse de sortie
3 Electrovanne de pilotage de débit de l'échangeur
4 Capteur de pression de ligne

PARTICULARITE DE LA DEPOSE

En cas de remplacement d'un capteur, déposer systématiquement le connecteur modulaire (voir chapitre "**Dépose/repose transmission automatique**").

> **IMPORTANT**
>
> **Protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.**

La dépose des capteurs de vitesses de la transmission automatique ne peut s'effectuer qu'après dépose du couvercle du distributeur hydraulique (voir chapitre "**Distributeur hydraulique**").

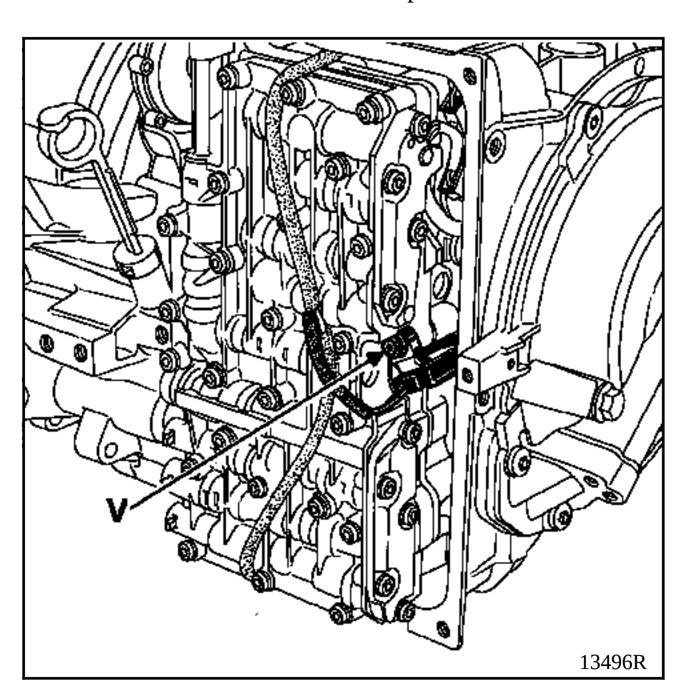
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvercle	**0,6**
Vis de fixation du distributeur	**0,8**
Vis de fixation du capteur de vitesse d'entrée	**0,8**
Vis de fixation du capteur de vitesse de sortie	**1**

CAPTEUR DE VITESSE D'ENTREE

DEPOSE

Déposer la vis de fixation (V) du capteur de vitesse.

Débrancher le connecteur du capteur.



13496R

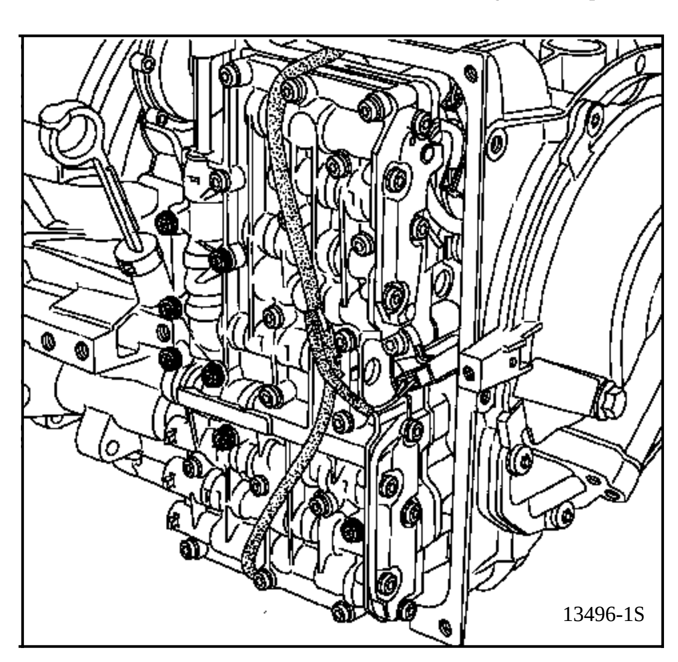
REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

CAPTEUR DE VITESSE DE SORTIE

DEPOSE

Déposer :
- le capteur de vitesses de la transmission automatique d'entrée,
- les vis de fixation du distributeur hydraulique.


13496-1S

Poser le distributeur sur un vérin d'organes par exemple.

Déposer la vis de fixation du capteur de vitesses de sortie. **Récupérer la rondelle de calage du capteur (si existante).**

Débrancher le connecteur du capteur.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

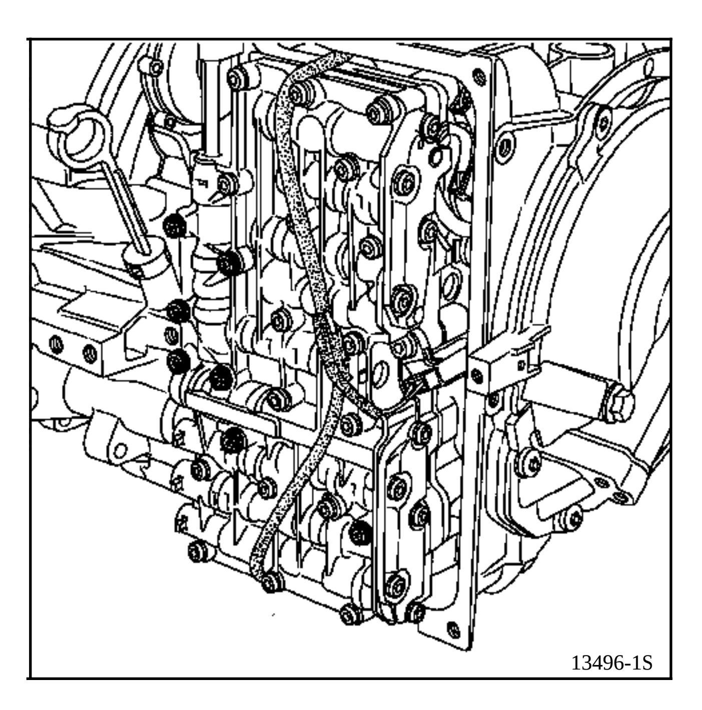
Ne pas oublier l'éventuelle rondelle de calage.

DEPOSE

La sonde de température d'huile est intégrée au câblage électrique du distributeur hydraulique.

Le remplacement de celle-ci implique le remplacement du câblage électrique complet.

La dépose du distributeur hydraulique est nécessaire (voir chapitre concerné).



REPOSE

Placer le câblage en le maintenant par les agrafes du distributeur hydraulique.

Veiller à ne pas pincer le câblage lors de la repose du distributeur hydraulique.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des électrovannes	**0,9 ± 0,1**
Vis de plaque du distributeur	**0,5 ± 0,1**
Vis de fixation du distributeur	**0,5 ± 0,1**

Le remplacement des électrovannes de séquence et modulatrice ainsi que la sonde de température ne peut s'effectuer qu'après la dépose du distributeur hydraulique (voir chapitre correspondant).

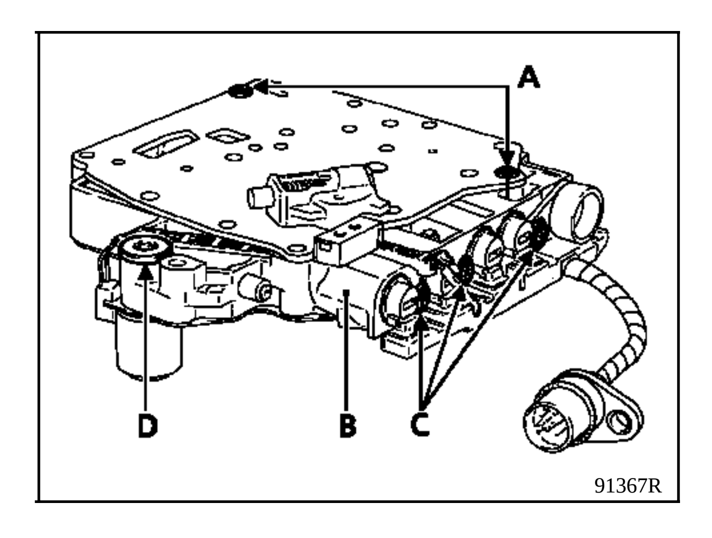
Déposer :
- les vis (A) de fixation de la plaque de fermeture du distributeur (B),
- les vis de fixation des électrovannes de séquence (C) et modulatrice (D).

Dégager l'ensemble électrovannes / sonde du distributeur.

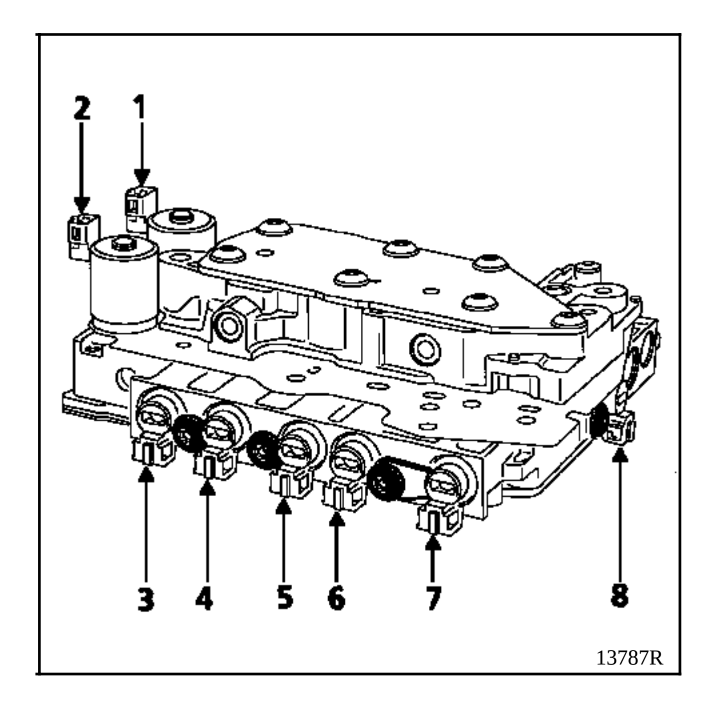
La repose de l'ensemble ne présente pas de difficultés particulières, procéder en sens inverse du démontage.

IMPORTANT : resserrer les vis au couple préconisé.

NOTA : chaque électrovanne de séquence est positionnée sur son support, ne pas les inverser.



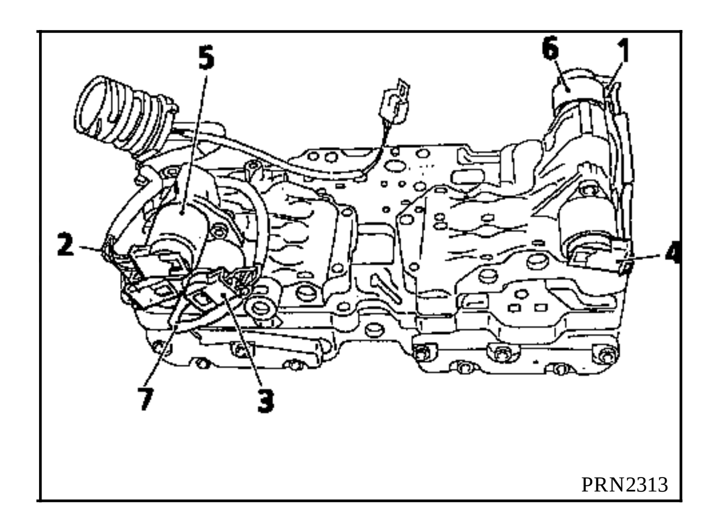
La dépose des électrovannes s'effectue après dépose du distributeur hydraulique (voir chapitre concerné).



1	EVM	Electrovanne de modulation
2	EVLU	Electrovanne de LOCK UP (pontage convertisseur)
3	EVS4	Electrovanne de séquence
4	EVS3	Electrovanne de séquence
5	EVS1	Electrovanne de séquence
6	EVS2	Electrovanne de séquence
7	EVS6	Electrovanne de séquence
8	EVS5	Electrovanne de séquence

La dépose des électrovannes implique la dépose du distributeur hydraulique (voir chapitre concerné).

IDENTIFICATION



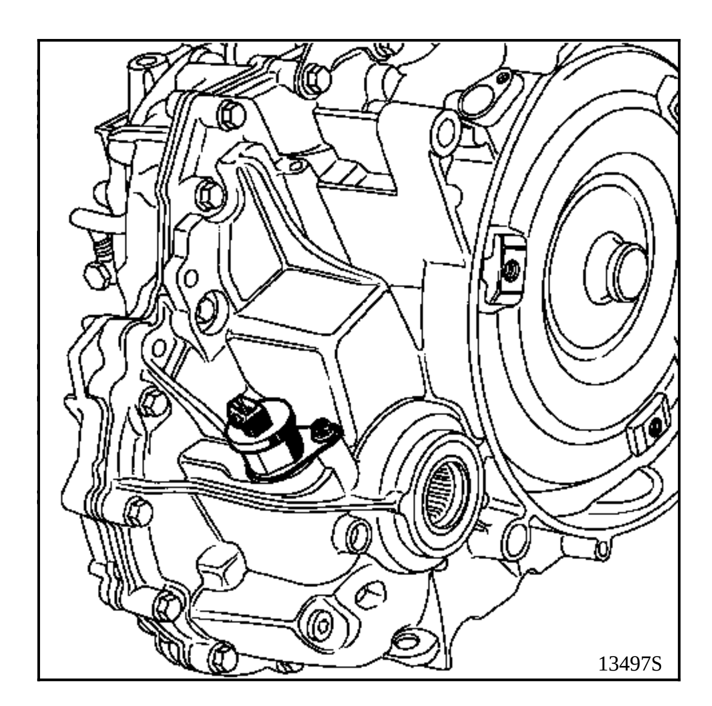
1 Electrovanne EVS1
2 Electrovanne EVS2
3 Electrovanne de modulation de pression EVM3
4 Electrovanne de modulation de pression EVM4
5 Electrovanne de modulation de pression EVM5
6 Electrovanne de modulation de pression EVM6
7 Sonde de température

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

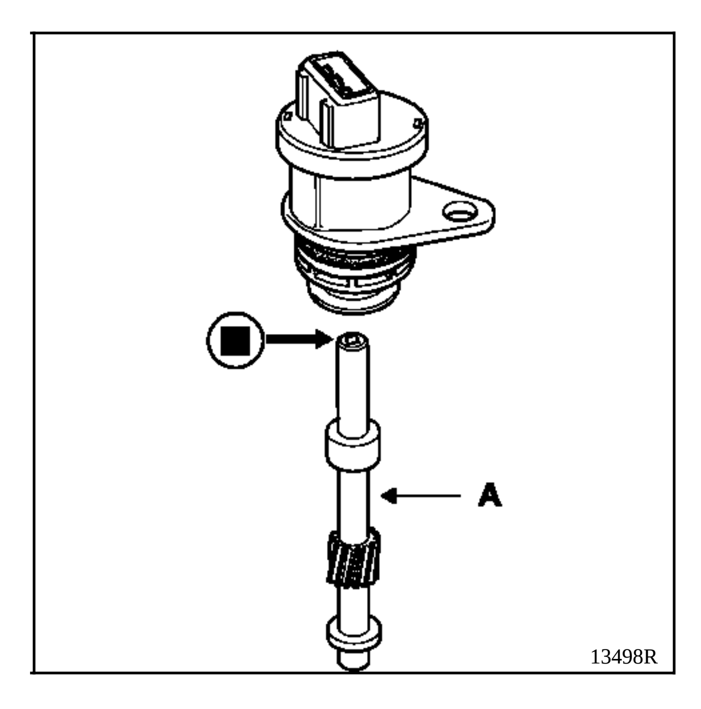
Par le dessous, déposer la vis de fixation du capteur de vitesse véhicule.


13497S

Remplacer si nécessaire l'axe du capteur de vitesse.

REPOSE

Placer l'axe du capteur de vitesse dans son logement et vérifier sa bonne mise en position.



13498R

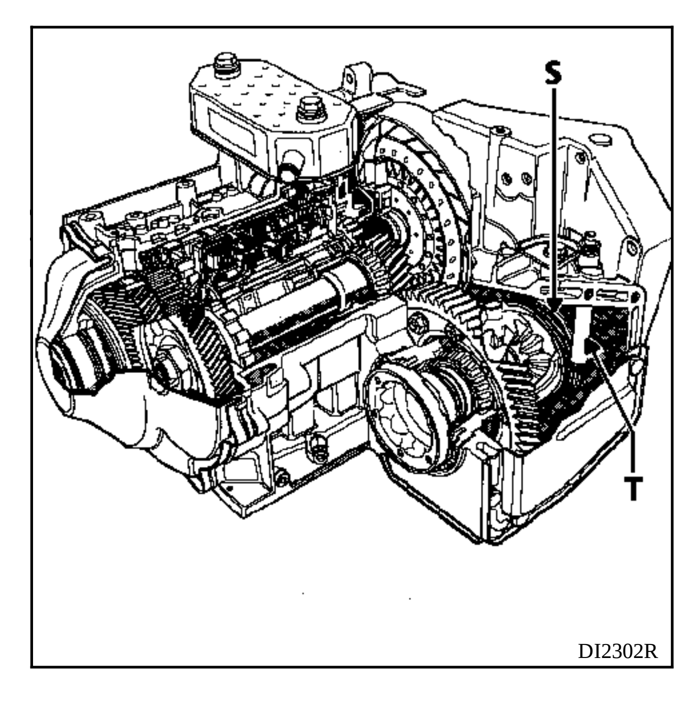
Procéder à l'inverse de la dépose.



Attention : l'axe de tachymètre est monté libre. Tirer le capteur doucement et attraper l'axe (A) pour éviter qu'il ne tombe dans la transmission automatique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1255	**Outil pour la dépose de flasques sortie planétaire**
B.Vi.	1323	**Outil pour la dépose écrou différentiel**

Le remplacement de l'ensemble pignon (S) et couronne de tachymètre (T) peut s'effectuer sur le véhicule après avoir déposé la transmission côté droit et l'écrou de réglage de sortie différentiel.



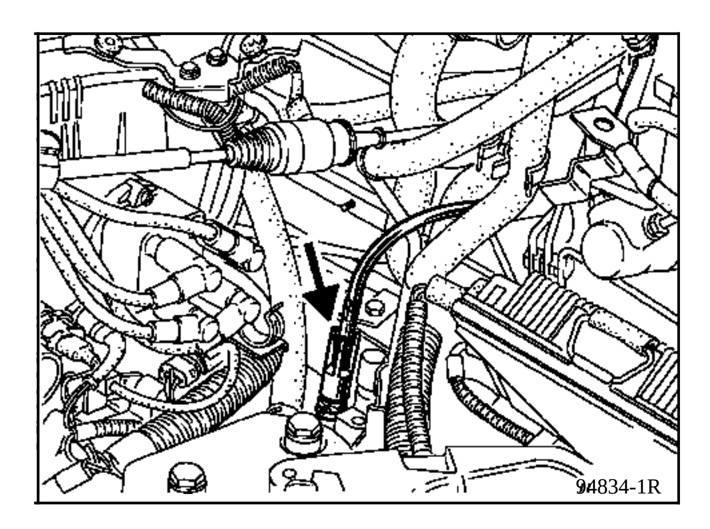
DI2302R

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- le demi-train avant droit,
- le câble de tachymètre ou capteur de vitesse (selon version) en le dévissant.

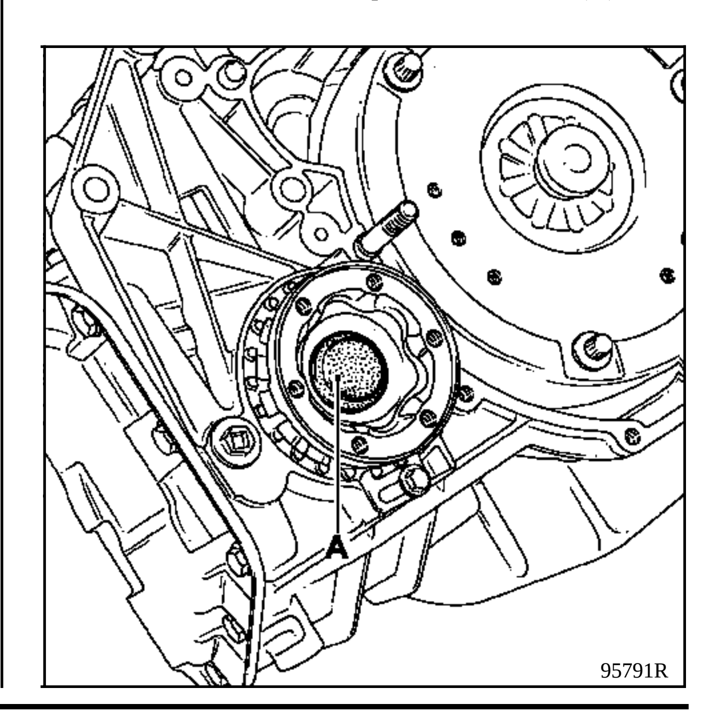

94834-1R

Pour les modèles à flasque support

Déposer le flasque support.

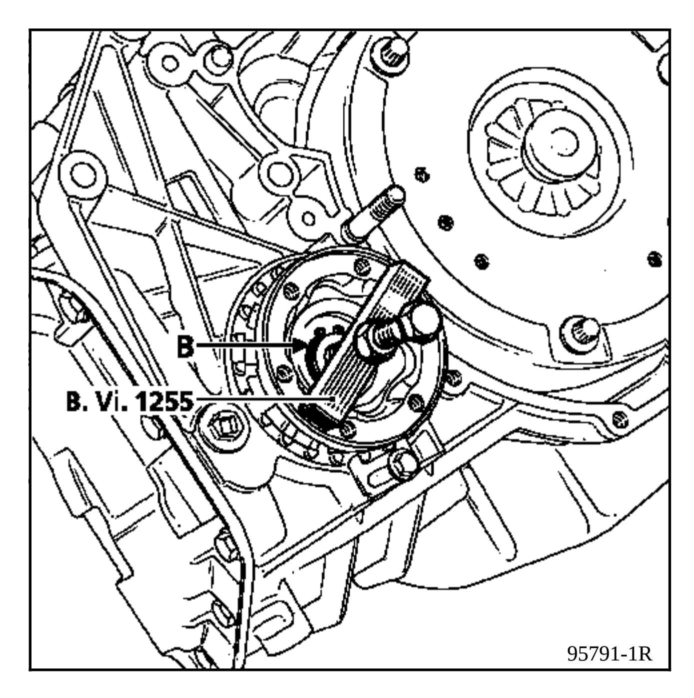
Enlever la graisse du flasque.

A l'aide d'un tournevis, déposer le bouchon (A).



95791R

Positionner l'outil **B.Vi. 1255** sur le flasque et comprimer celui-ci jusqu'à libérer le clip (B).



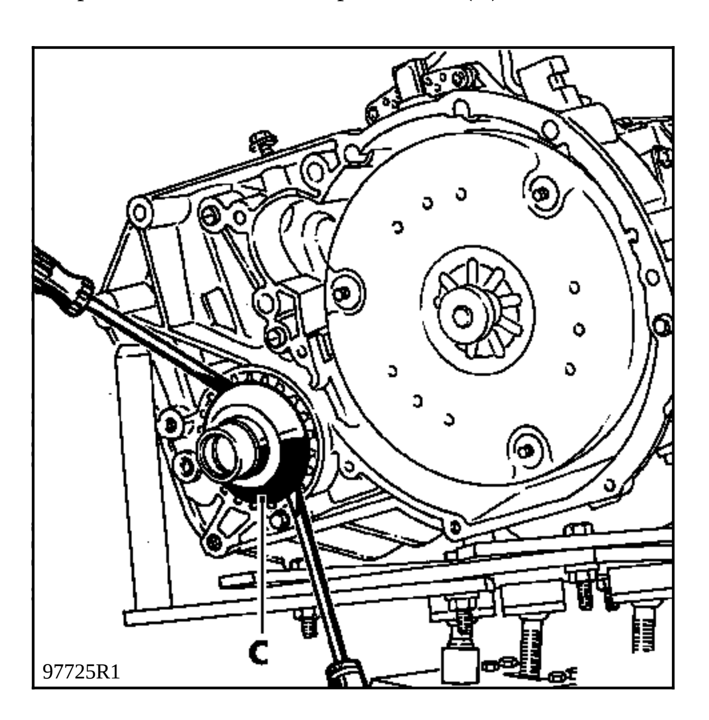
95791-1R

Déposer le clip (B).

Décomprimer l'outil **B.Vi. 1255** et dégager le flasque du planétaire.

Pour les modèles de transmission sans flasque support

Déposer le déflecteur de protection (C).



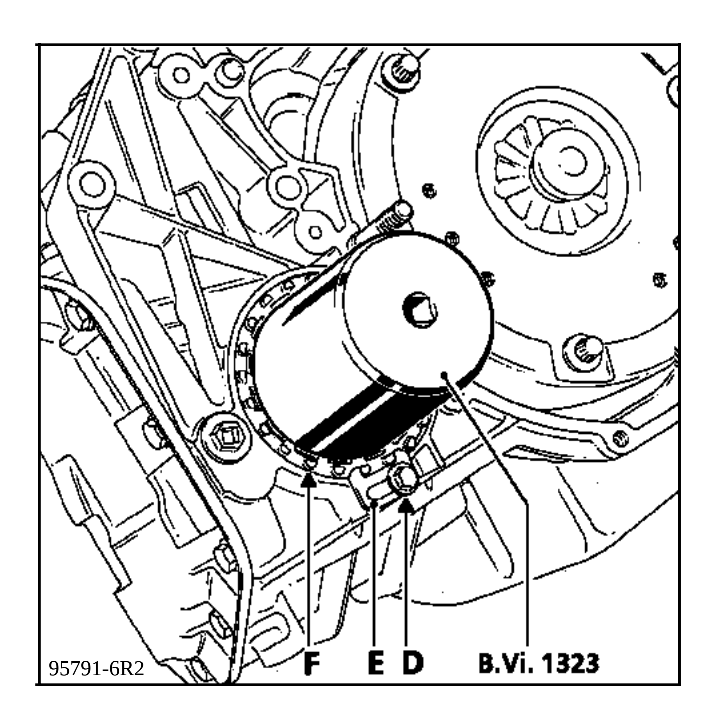
97725R1

Nettoyer correctement autour de l'écrou de réglage de différentiel afin d'éviter toute entrée d'impuretés.

Mettre un récipient de récupération d'huile sous le véhicule.

Repérer la position de l'écrou (F) par rapport au carter.

Déposer la vis (D) et la patte de blocage (E) de l'écrou et à l'aide de l'outil **B.Vi. 1323**, déposer l'écrou en comptant le nombre de tour effectué et le sortir doucement en faisant évacuer l'huile du pont.



95791-6R2

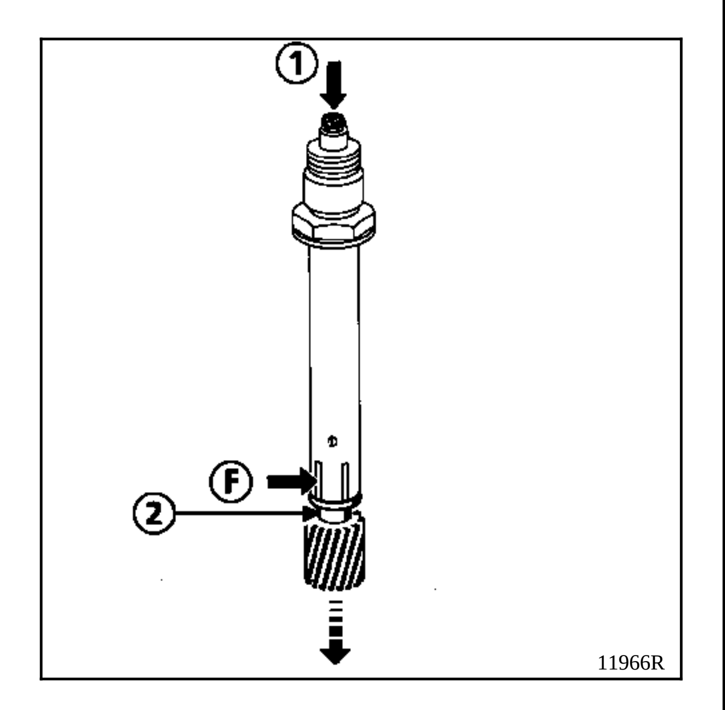
Déposer le pignon de tachymètre (deux montages sont existants sur les transmissions automatiques **AD4**).

1er montage

Cette opération s'effectue en deux étapes, car le pignon tachymètre ne peut pas se déposer en une seule pièce vu son diamètre (on peut différencier le premier montage par les fentes se trouvant sur le fourreau (F)).

Frapper sur le pignon de tachymètre en (1) à l'aide d'un chasse goupille.

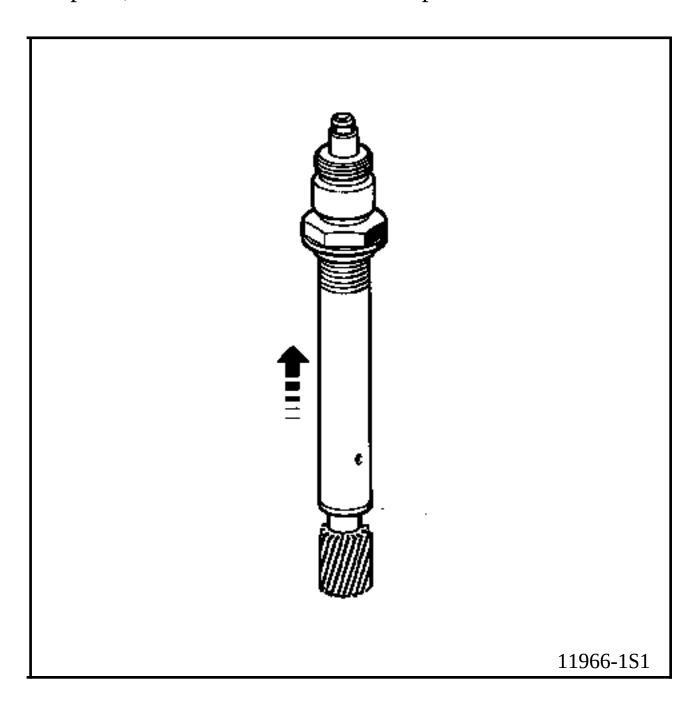
Déposer le fourreau (F) par le haut.



11966R

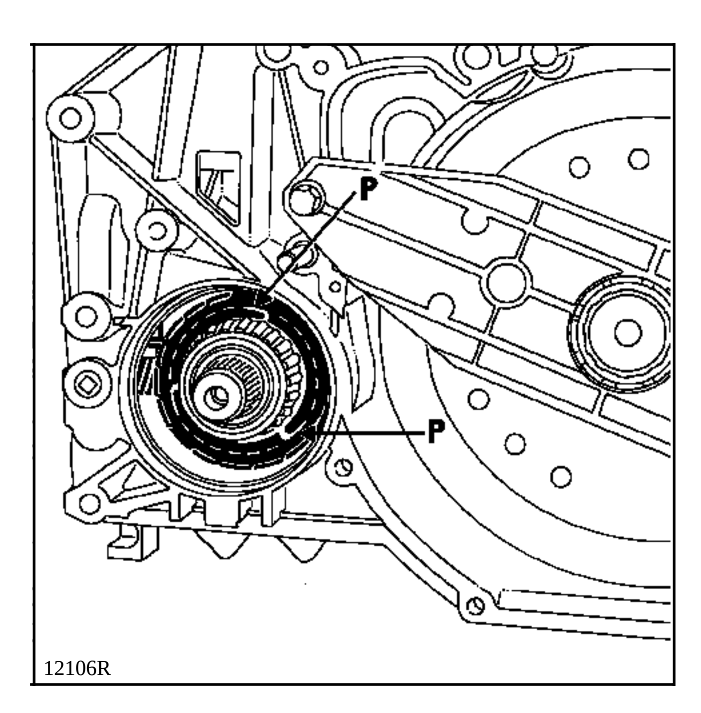
2ème montage

Ce montage ne pose pas de particularité à la dépose, l'ensemble se retire complet vers le haut.


11966-1S1

Déposer la couronne de tachymètre en positionnant un petit crochet derrière celle-ci et, à l'aide d'un tournevis, écarter légèrement en (P) et dégager la couronne en tirant légèrement le crochet.

Retirer à l'aide d'une pince ou d'un crochet le pignon tachymètre (2) (pour premier montage).



12106R

REPOSE

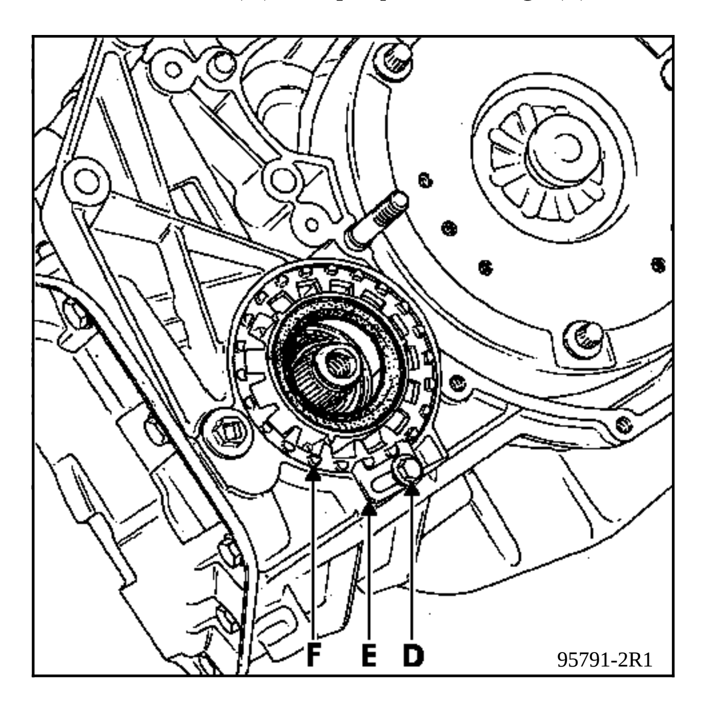
Reposer en sens inverse de la dépose.

Pour la repose de la couronne de tachymètre, il faut la positionner correctement et l'enclencher sur le différentiel.

Remonter l'écrou en tournant du nombre de tour compté à la dépose.

Aligner les repères (F) faits à la dépose.

Remonter la vis (D) et la plaque de blocage (E).

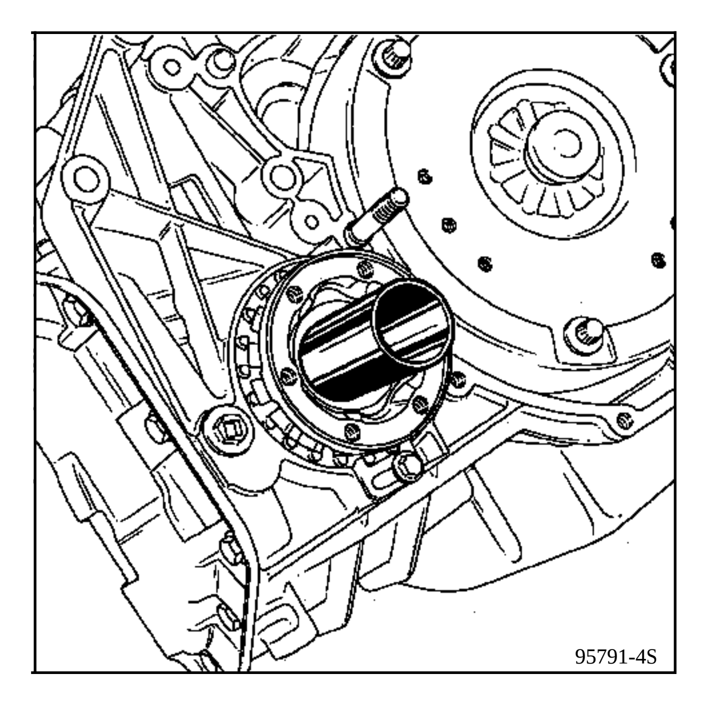


95791-2R1

PARTICULARITES

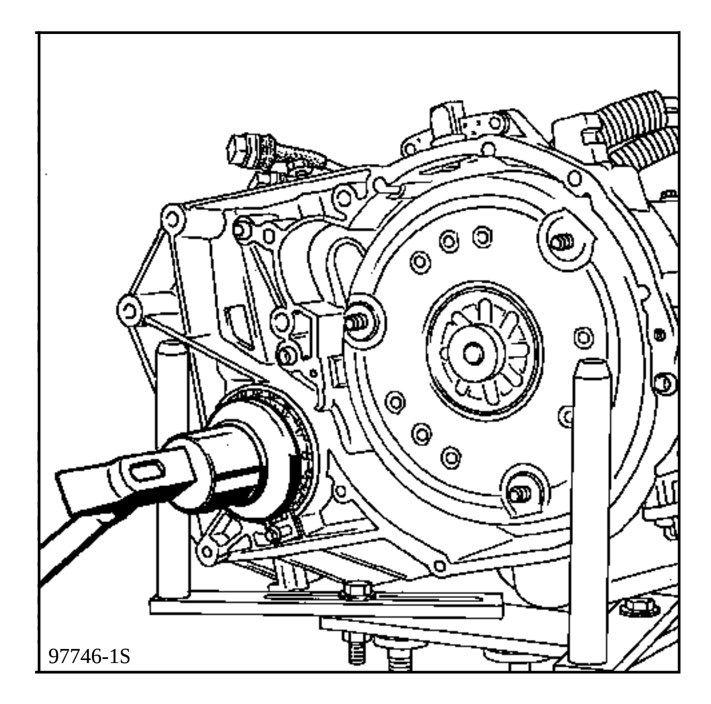
Pour les transmissions à flasque support

Reposer :
- le flasque muni de son ressort et de sa coupelle,
- le clips,
- le bouchon (neuf) à l'aide d'un tube ∅ **40 mm**.


95791-4S

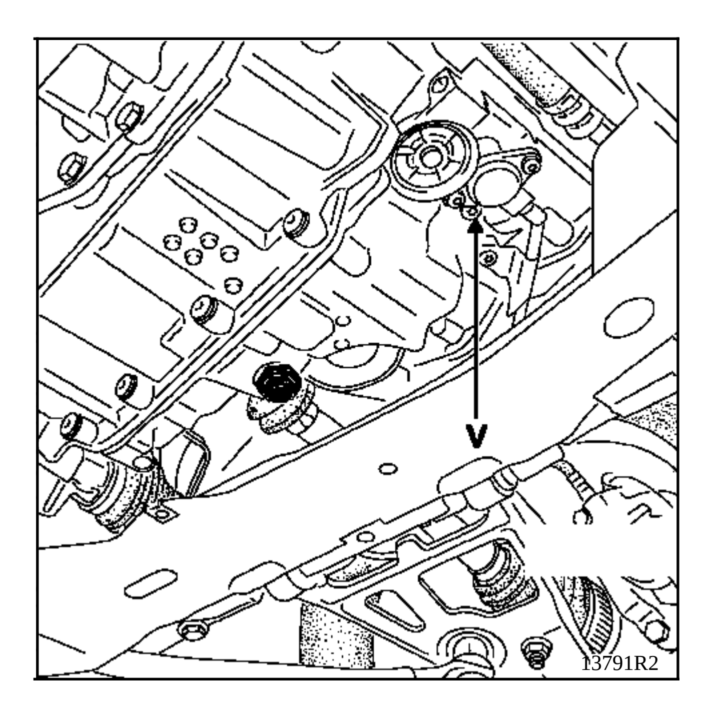
Pour les transmissions sans flasque support

Reposer le déflecteur de protection neuf à l'aide d'un tube ∅ **45 mm**.


97746-1S

NOTA : remplacer le joint de sortie différentiel si défectueux.

Refaire le niveau du pont.



La prise de pression d'huile se trouve à côté du capteur de pression.

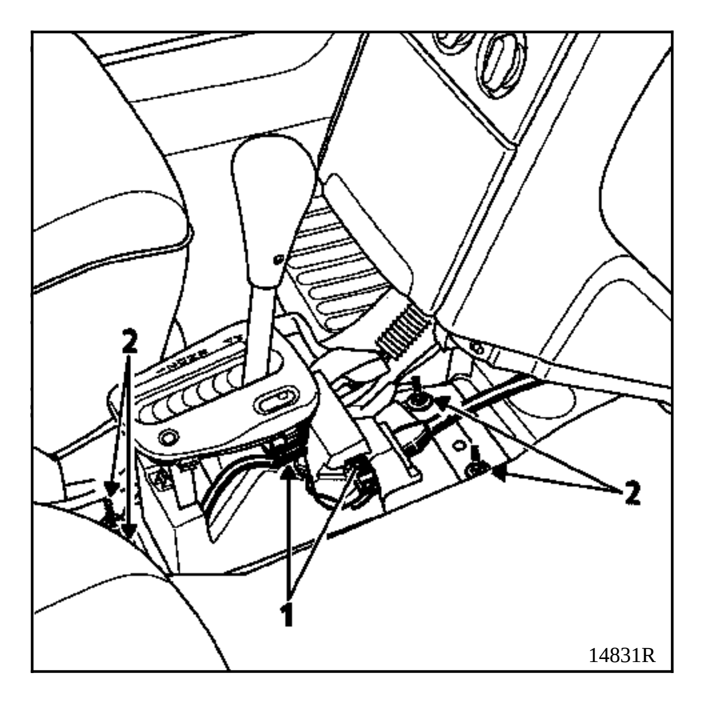
Déposer la vis (V) et mettre en place l'outil **B.Vi. 466-06.**

DEPOSE DU LEVIER DE COMMANDE

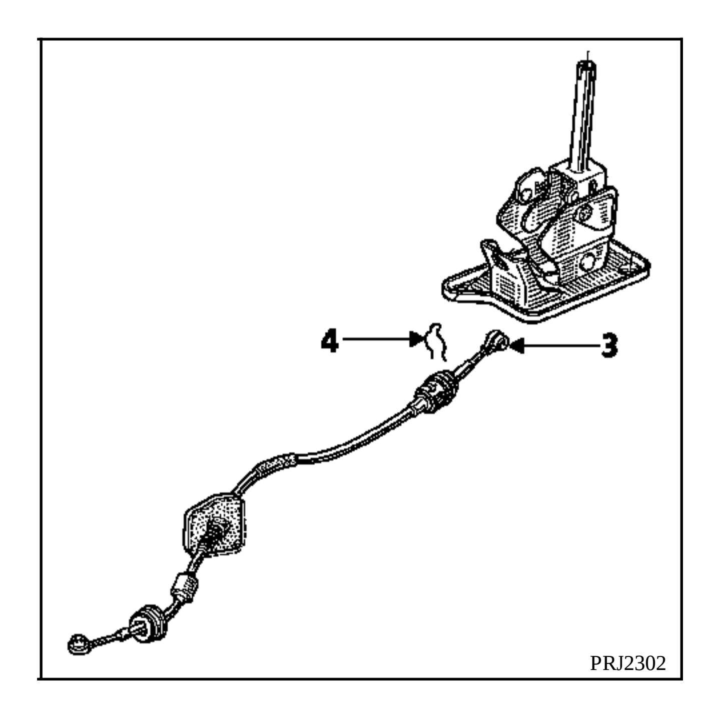
A l'intérieur du véhicule, déposer la console centrale.

Débrancher les connecteurs (1).

Déposer :
- les quatre vis de fixation (2) du levier,
- la plaque de fermeture située sous le levier,
- le câble de commande (3) de sa rotule.



Extraire le levier tout en déposant l'agrafe (4) de maintien de la gaine du câble de commande.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Régler le câble de sélection de vitesse au niveau du contacteur multifonction.

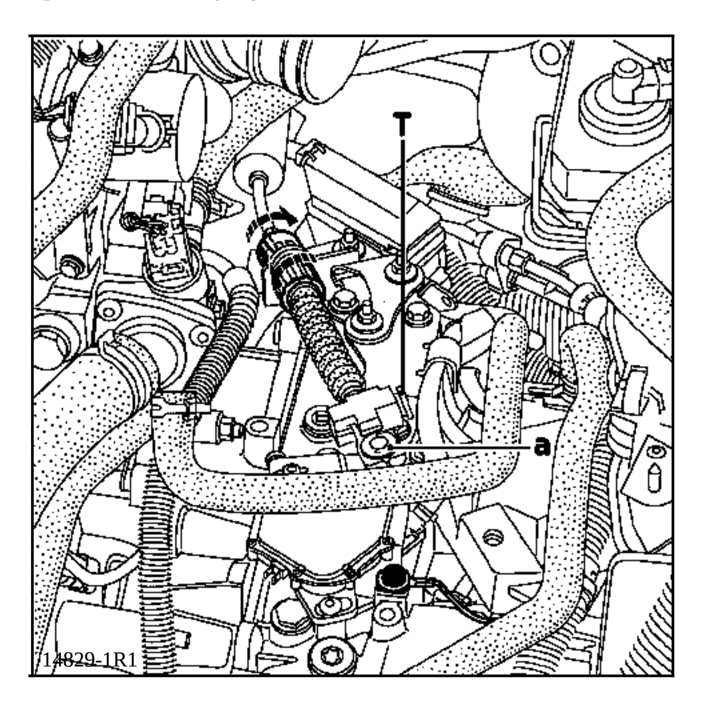
Pour cela :

Extraire le câble (a) de la rotule du contacteur multifonction.

Appuyer sur le tiroir (T), puis bloquer en position à l'aide du clips.

Rebrancher le câble sur la rotule du contacteur multifonction en position **D au sélecteur de vitesse et au contacteur multifonction (CMF)**.

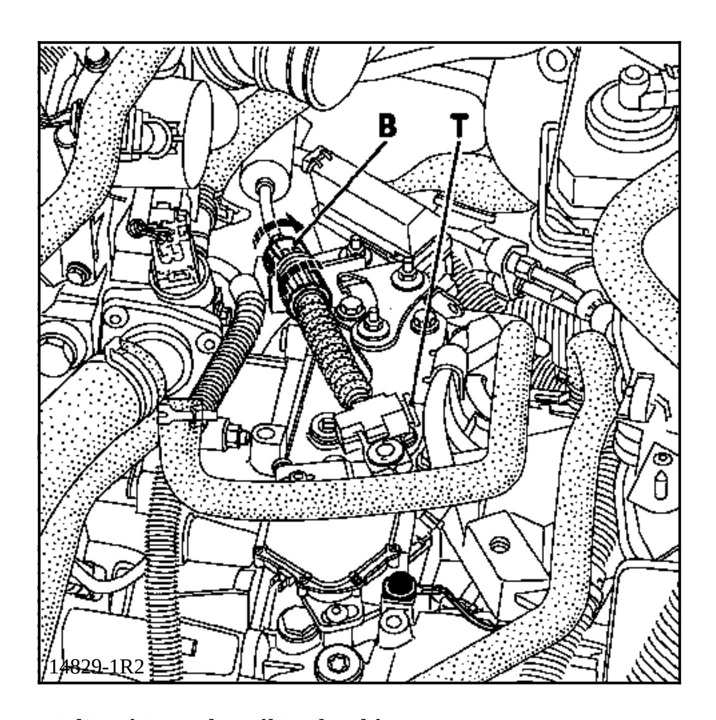
Actionner le clip du tiroir (T), pour verrouiller la position. Le réglage est effectué.



DEPOSE DU CABLE DE COMMANDE

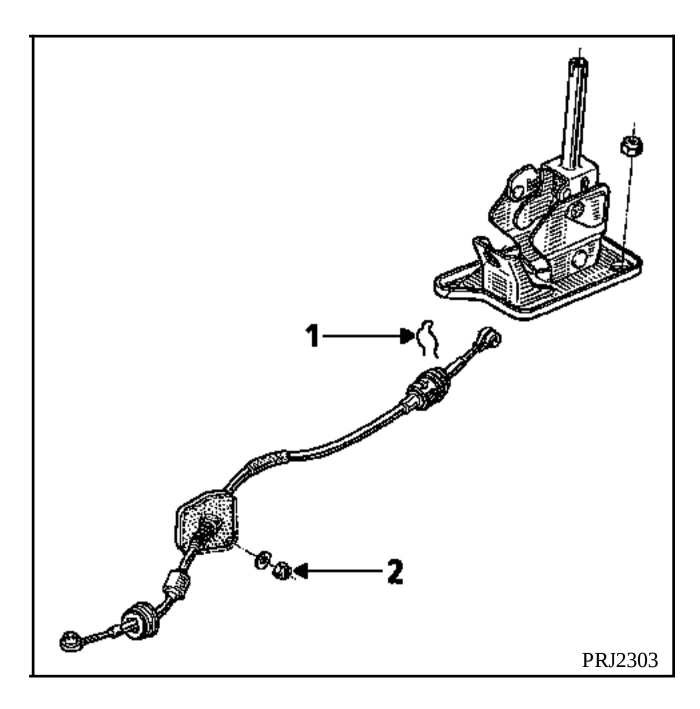
Tourner la bague (B) dans le sens du dessin ci-dessous, pour sortir le câble de l'arrêt de gaine.

NE PAS MANOEUVRER LA BAGUE ORANGE LORS DE CETTE OPERATION.



A l'intérieur du véhicule, déposer :
- la console centrale,
- le levier de sélection de vitesses (voir méthode décrite précédemment),
- l'agrafe (1),
- les deux écrous (2) de maintien du câble.

Extraire celui-ci.



REPOSE

Reposer à l'inverse de la dépose.

Le câble de sélection de vitesse possède un réglage précis.

Appuyer sur le tiroir (T), puis le bloquer en position par le clip.

Rebrancher le câble sur la rotule du contacteur multifonction en position **D au sélecteur de vitesse et au contacteur multifonction (CMF)**.

Actionner le clip du tiroir (T) pour vérrouiller la position. Le réglage est effectué.

NOTA : il est possible que la bague orange casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

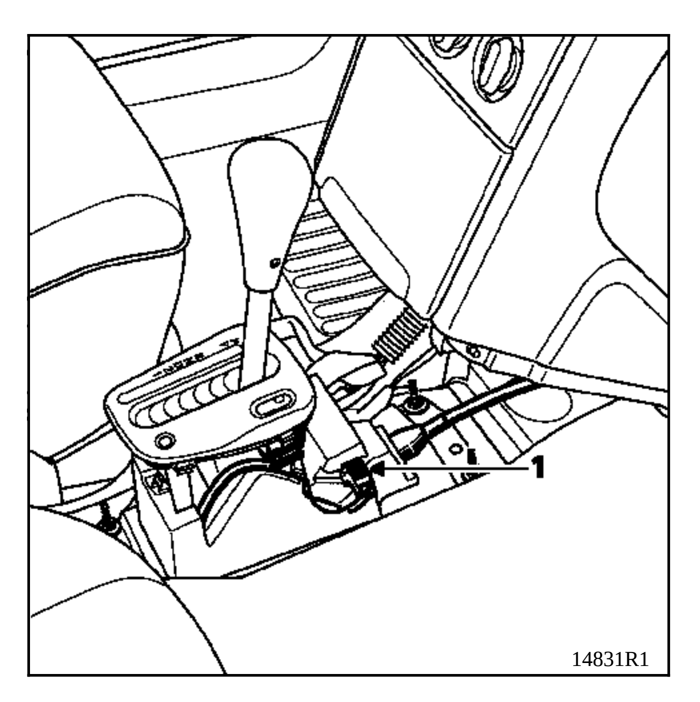
DEPOSE DU POMMEAU DE LEVIER

Débrancher la batterie.

L'échange du pommeau ne peut s'effectuer qu'après avoir déposé le levier de commande (voir page précédente).

Déposer la vis de fixation du pommeau.

Repérer les emplacement des fils et les extraire du connecteur (1).

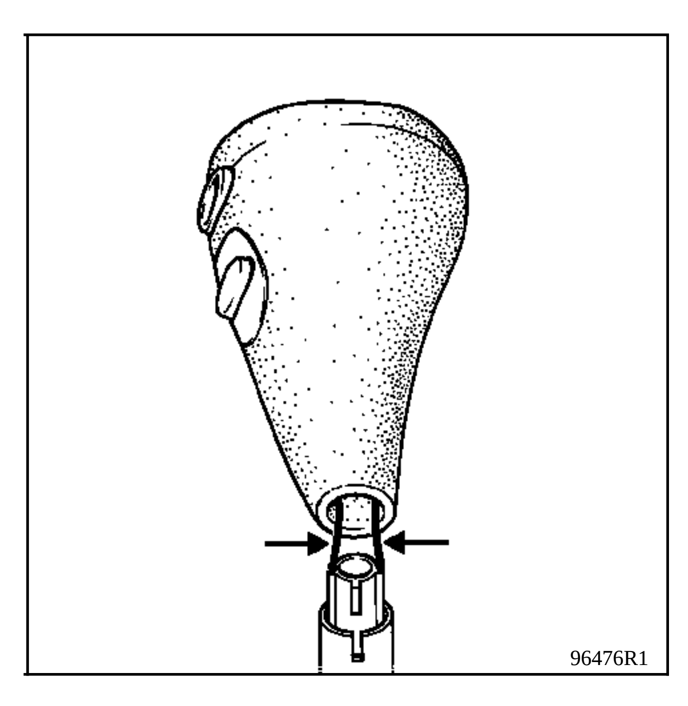


Couper les fils au ras des cosses et les sortir de la gaine.

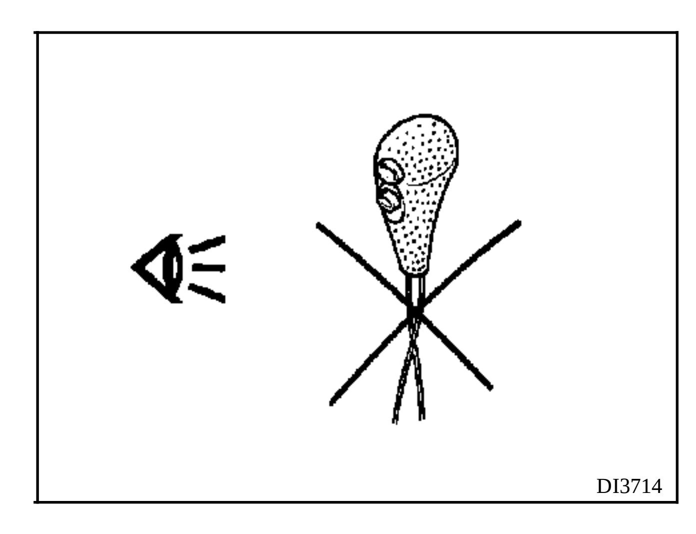
Extraire le pommeau du levier de commande.

REPOSE

Reposer le pommeau de vitesse et mettre la vis de maintien.



IMPORTANT : ne pas croiser les fils.



Passer les fils dans la gaine de protection.

Sertir les cosses neuves.

Replacer celles-ci dans le connecteur en respectant leur emplacement.

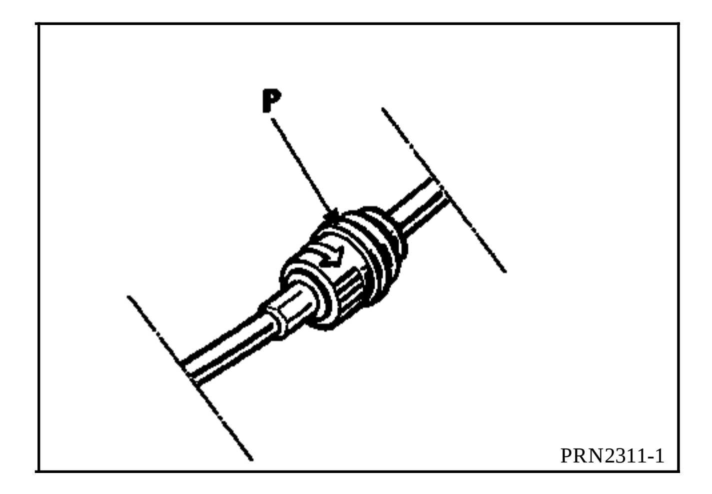
Reposer le levier de commande à l'inverse de la dépose.

DEPOSE

Celle-ci ne présente pas de difficultés.

PARTICULARITES

Après la dépose de la rotule sur le contacteur multifonctions, déposer le câble de commande de sélection de vitesse en appuyant sur la bague "P" et en déverrouillant à l’inverse de la flèche.



PRN2311-1

REPOSE

Fixer le câble dans l’arrêt de gaine.

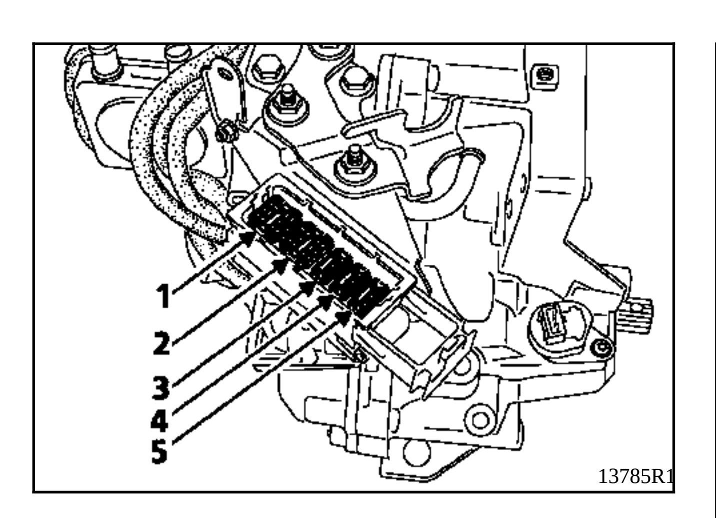
Le câble de sélection de vitesse possède un réglage fin.

Appuyer sur le tiroir orange puis le bloquer en position par le clip.

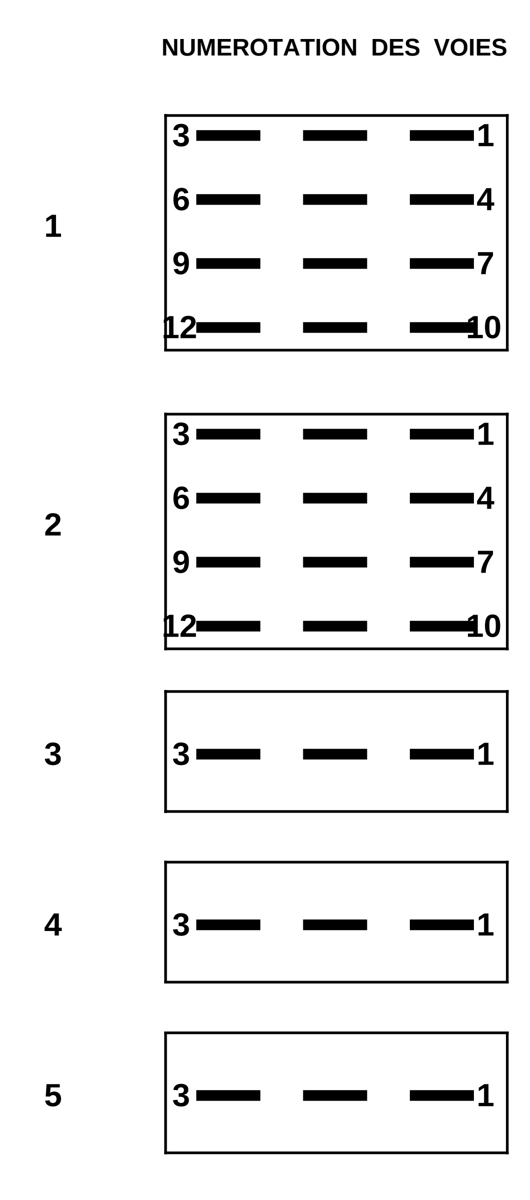
Les micro-crochets sont libérés.

Rebrancher le câble sur la rotule du contacteur multifonction en position **D au sélecteur de vitesse et au contacteur multifonction.**

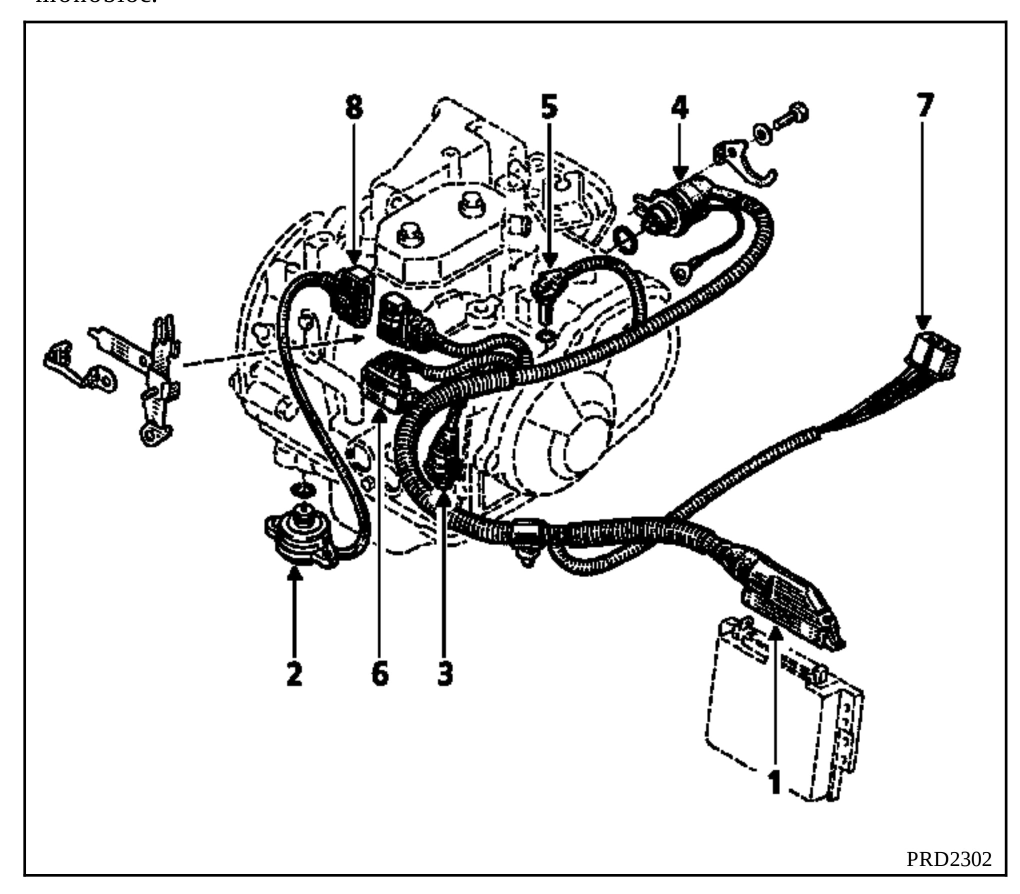
Actionner le clip du tiroir orange pour verrouiller la position. Le réglage est effectué.



1 Connecteur VERT (contacteur multifonction)
2 Connecteur JAUNE (Interface Electronique Hydraulique)
3 Connecteur VERT (pression ligne)
4 Connecteur JAUNE (vitesse turbine)
5 Connecteur BLEU (vitesse véhicule)



La génération des Transmission Automatique A4.2 est équipée d'un câblage monobloc.



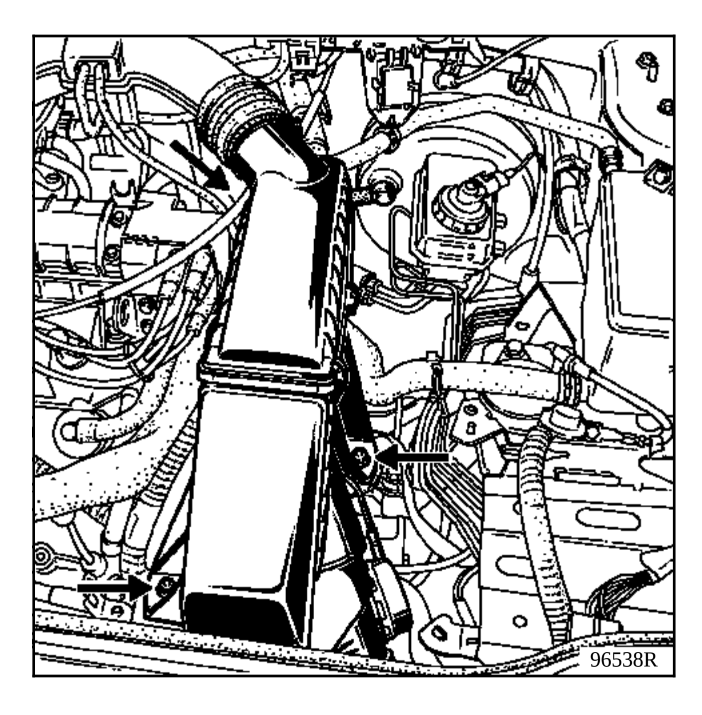
1 Connecteur 55 voies sur calculateur transmission automatique
2 Capteur de pression d'huile
3 Interface électro-hydraulique (traversée étanche)
4 Contacteur multifonction
5 Capteur de vitesse en sortie de transmission automatique (pour vitesse véhicule)
6 Raccordement R22 (moteur / transmission automatique)
7 Raccordement R34 (moteur / planche de bord)
8 Connecteur du capteur de pression

DEPOSE - REPOSE

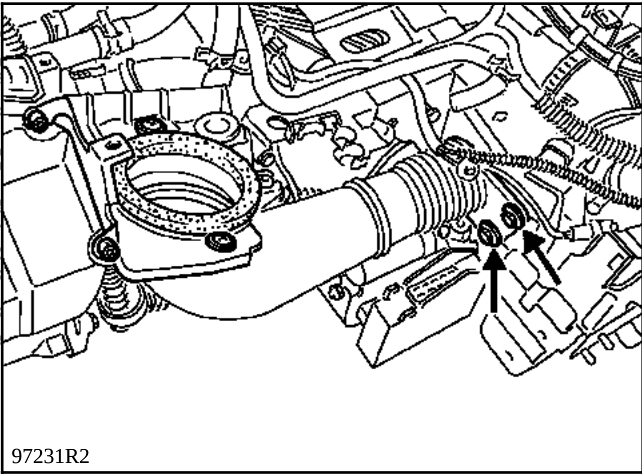
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer le filtre à air avec son manchon.

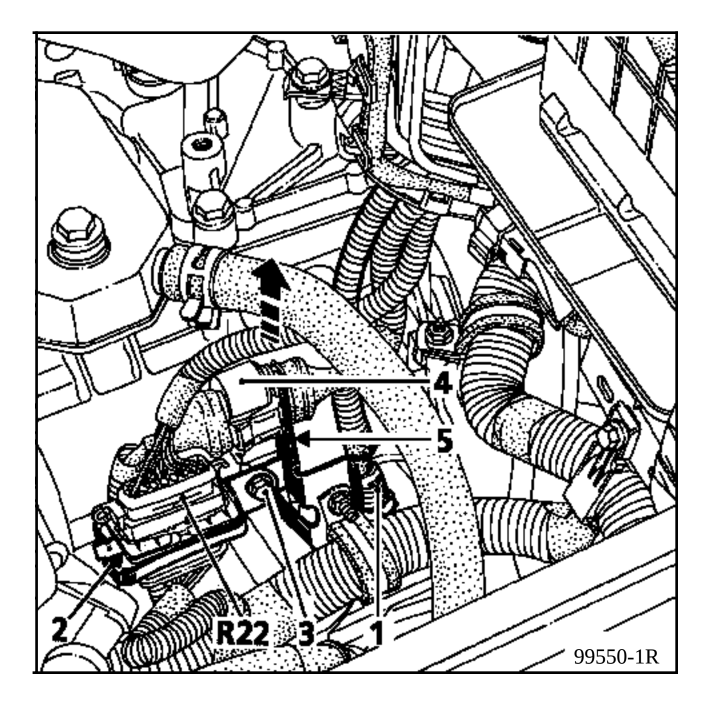


96538R



97231R2

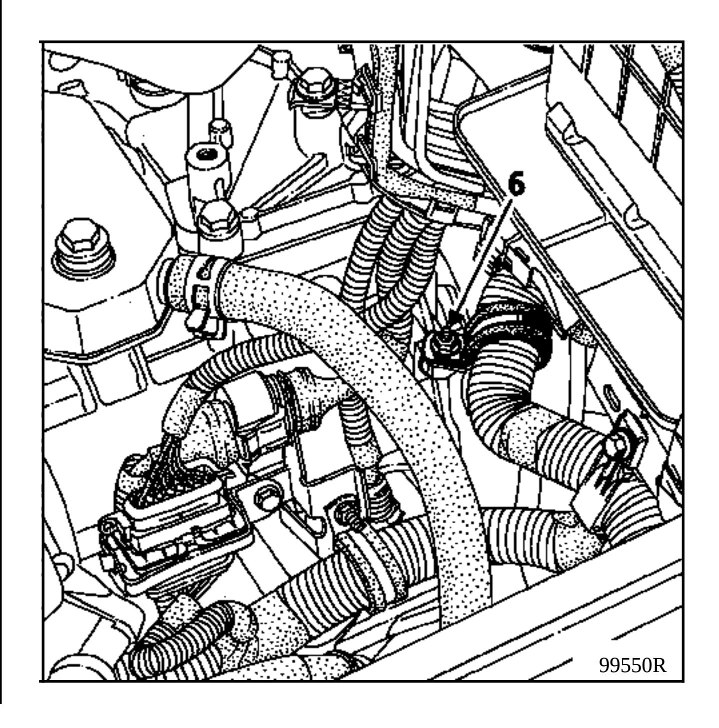
Dégager :
- l’interface électro-hydraulique (1), avec beaucoup de précautions, en veillant à ne pas abîmer la bague de verrouillage,



99550-1R

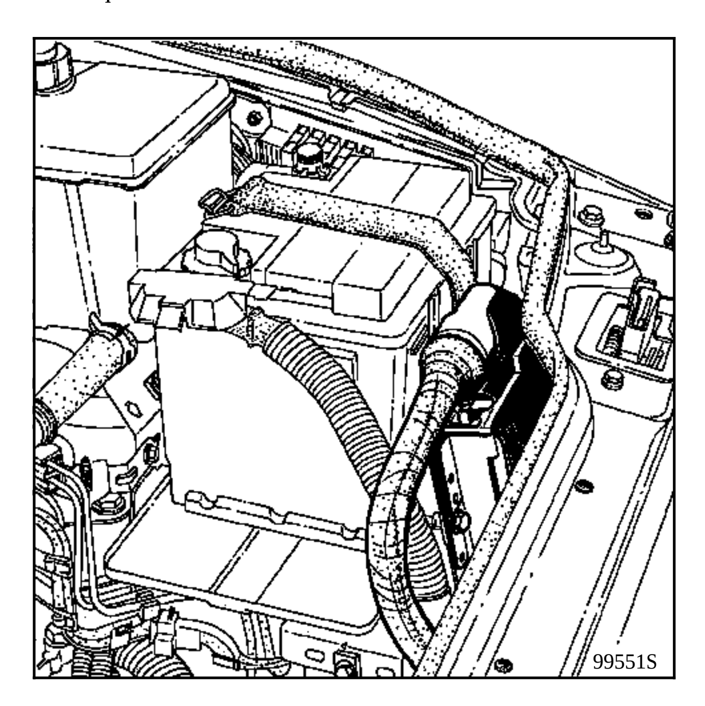
- le raccordement **R22** en poussant sur l’épingle (2), puis en déposant la vis (3),
- le connecteur du capteur de pression d’huile (4) en le tirant vers le haut pour l’extraire de la "**fourche**" (5).

Déposer les fixations du câblage (6).

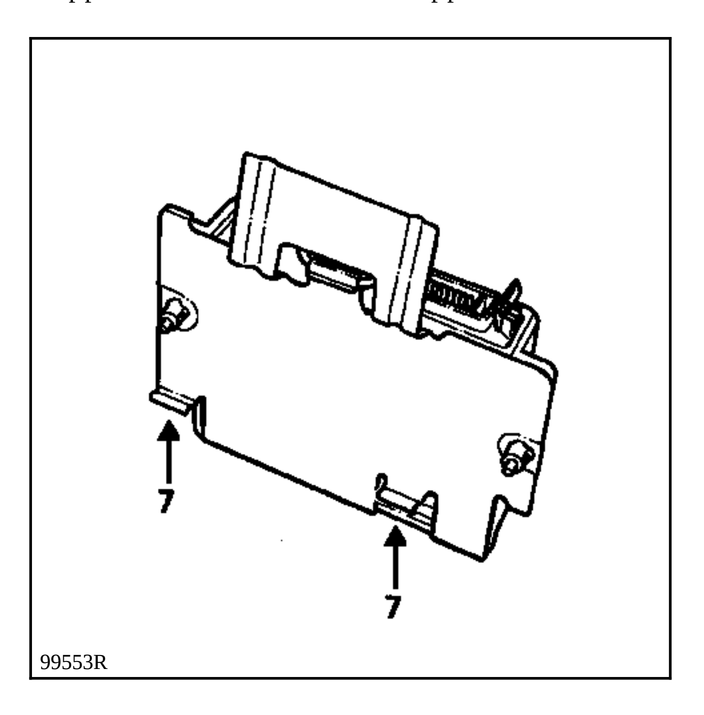


99550R

Déconnecter le calculateur de transmission automatique.


99551S

Déposer le calculateur ; les crochets (7) tiennent le support de calculateur dans le support batterie.

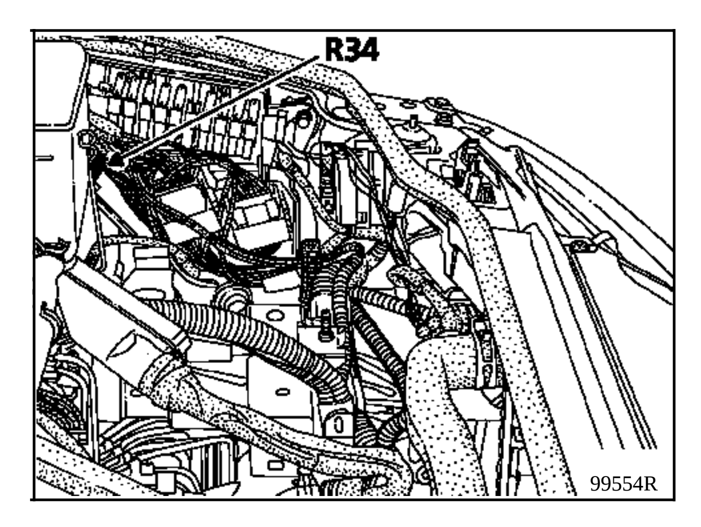


99553R

Déposer la batterie.

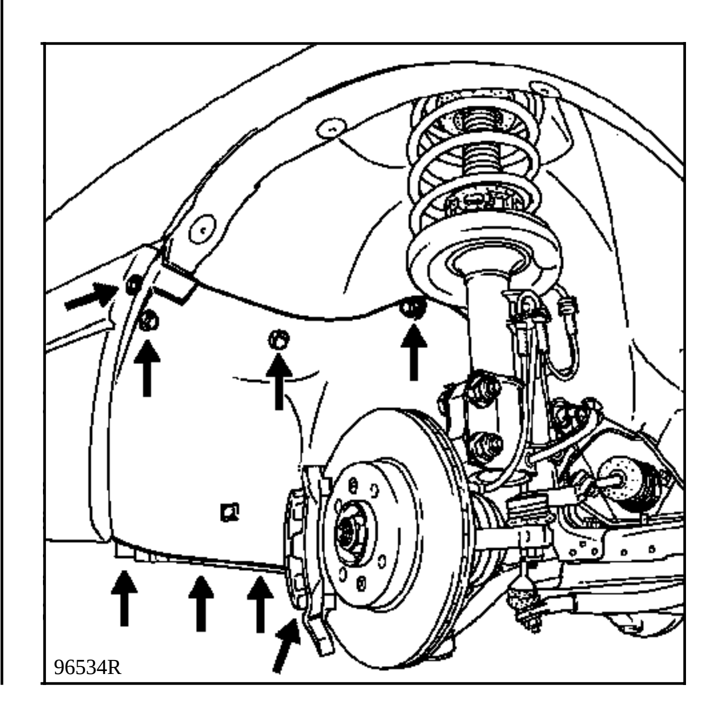
Ouvrir le boîtier interconnexion moteur.

Débrancher avec beaucoup de précautions le raccordement **R34** et dégager le câblage jusqu'au connecteur du calculateur.

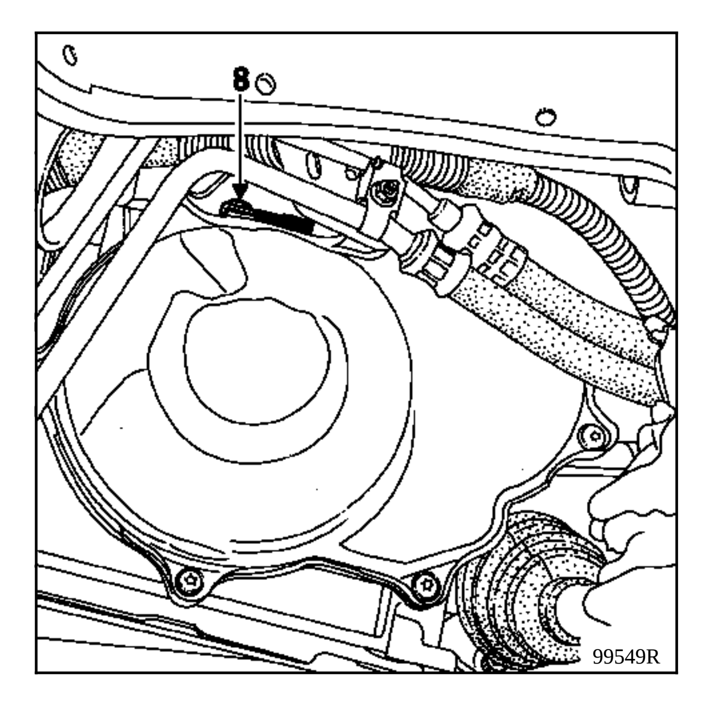


99554R

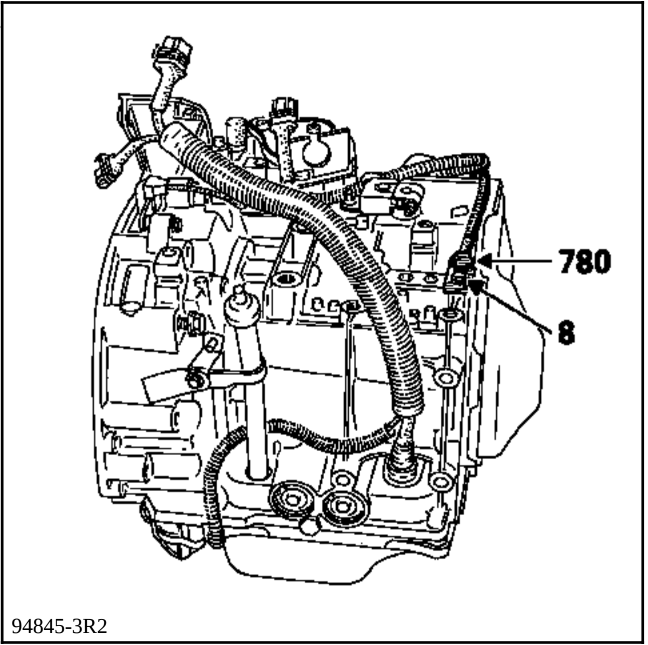
Déposer :
- la roue avant gauche,
- la protection de passage de roue.


96534R

Déposer le capteur de vitesse véhicule (**780**) (vis repère 8).

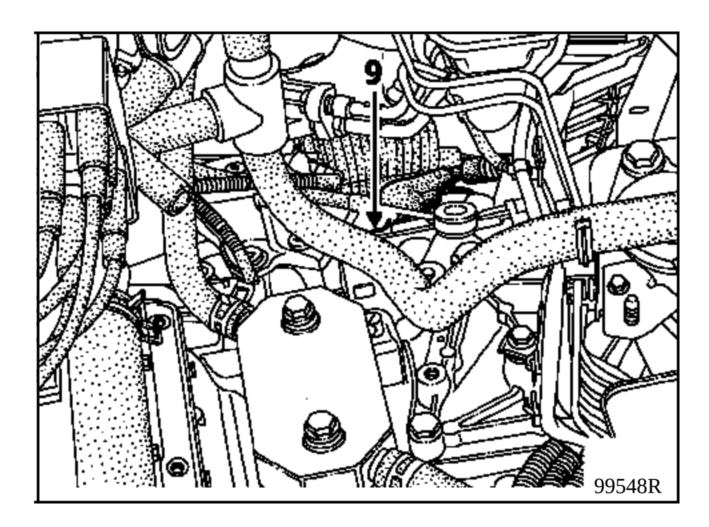


99549R



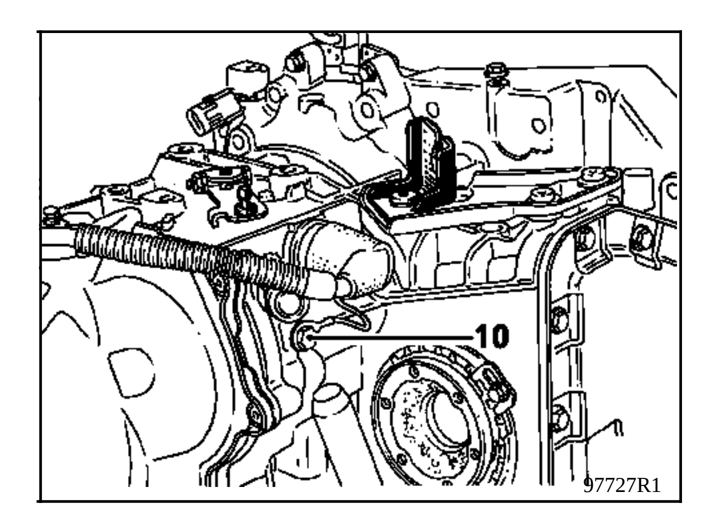
94845-3R2

Lever le véhicule et déposer la vis (9) de maintien du contacteur multifonction.



99548R

Déposer la vis de masse (10) et dégager le contacteur multifonction.



97727R1

Abaisser le véhicule : le câblage est accessible.

REPOSE

PRECAUTIONS : il est important de bien reclipser tous les connecteurs en particulier celui de la traversée étanche.

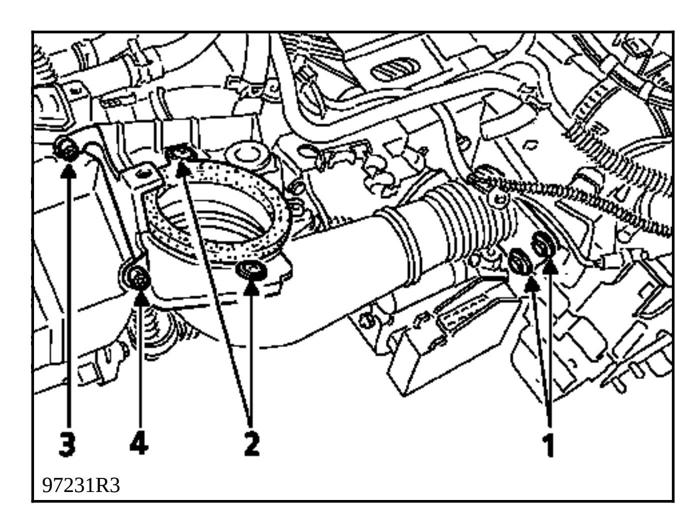
La fixation du raccordement **R34** est très fragile, notamment les languettes de verrouillage (elles assurent un bon encliquetage du connecteur).

DEPOSE - REPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

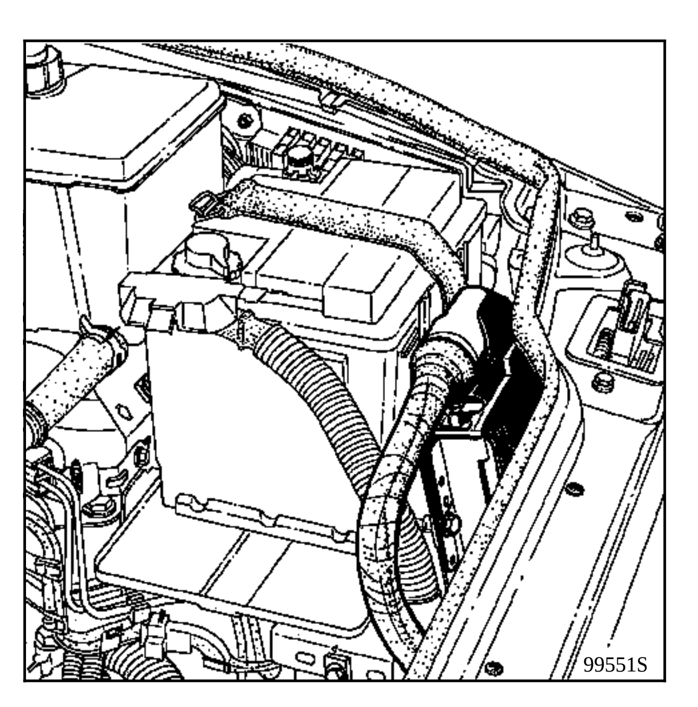
Déposer :
- le filtre à air,
- les vis (1), (2) et (3),
- le manchon de filtre à air en desserrant la vis (4),



97231R3

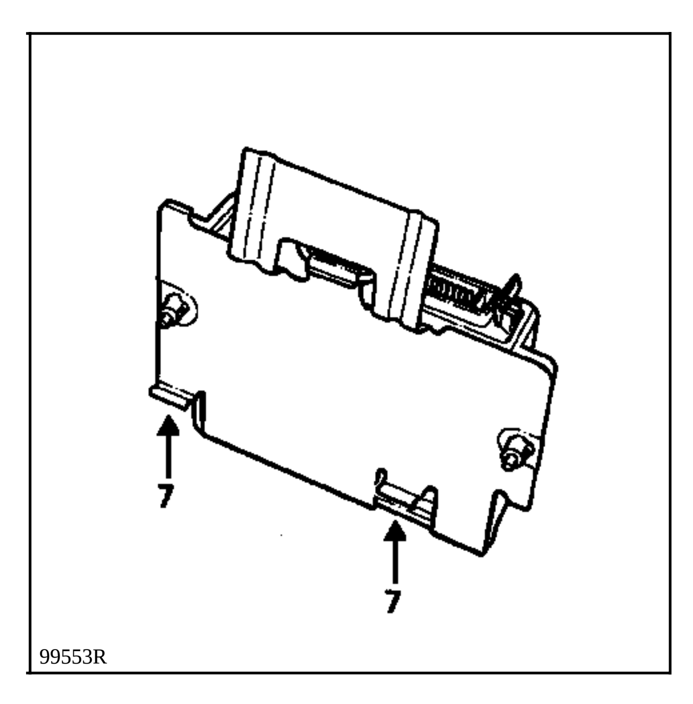
- la fixation du câblage.

Déconnecter le connecteur **55 voies** du calculateur.



99551S

Déposer :
- le calculateur. Les crochets (7) tiennent le support de calculateur dans le support batterie,

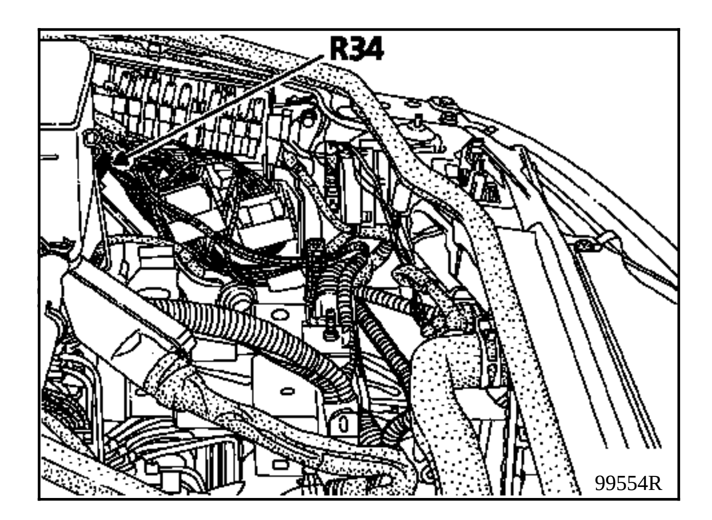


99553R

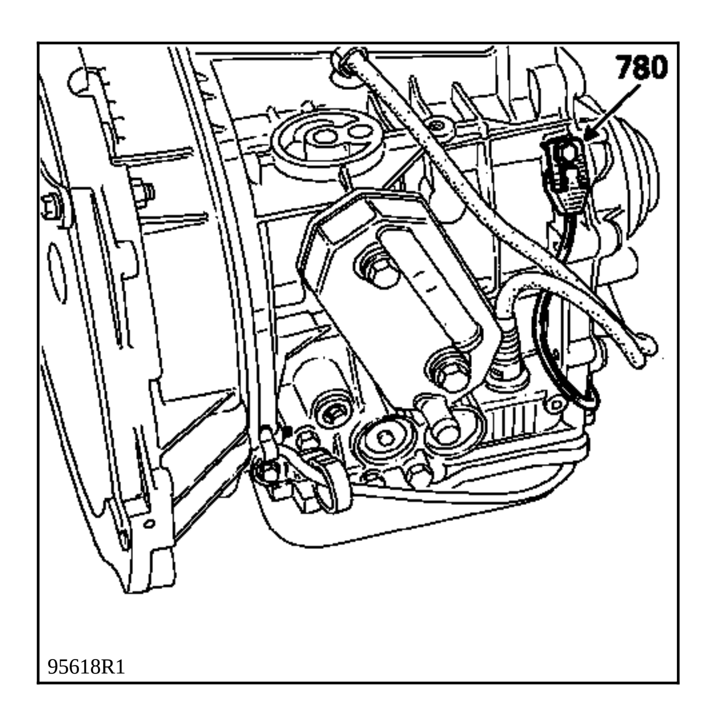
- la batterie et son bac.

Ouvrir le boîtier interconnexion moteur.

Débrancher avec beaucoup de précautions le raccordement **R34** et dégager le câblage jusqu'au connecteur du calculateur.

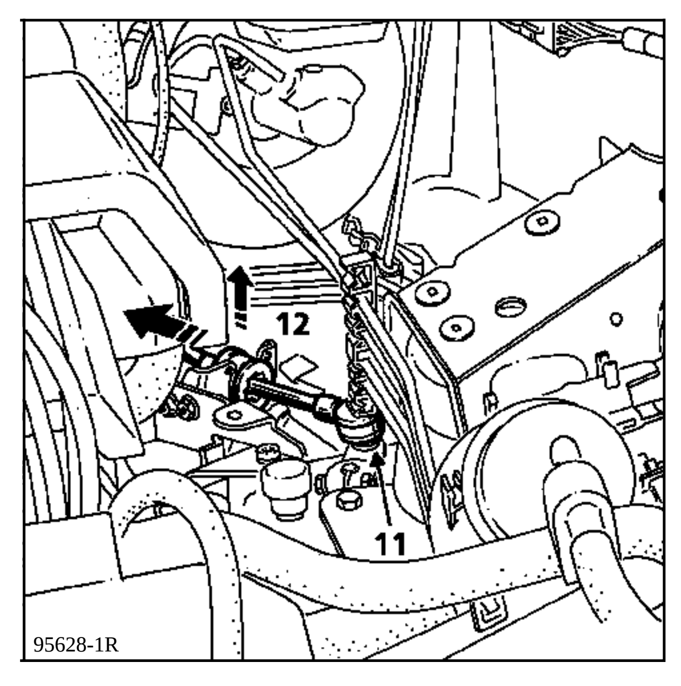


Déposer le capteur de vitesse (**780**).

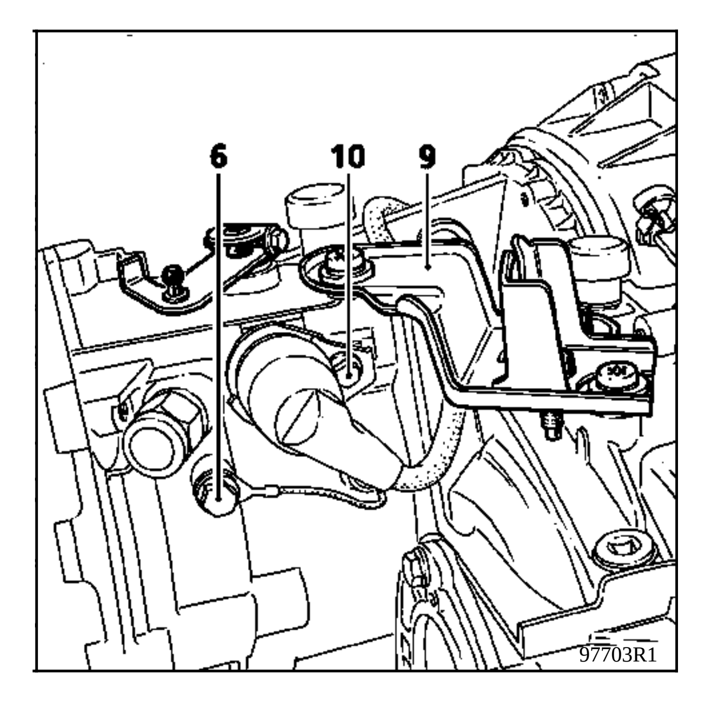


Dégager le câble de commande de son support.

Retirer la rotule (11) et l'agrafe en (12).

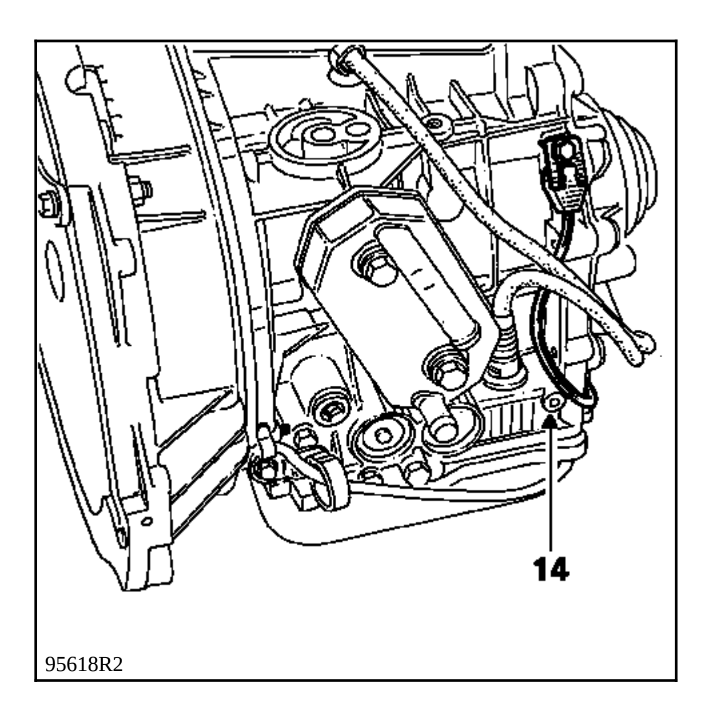


Déposer :
- le support arrêt de gaine (9),



Lever le véhicule,
- la roue avant gauche,
- la vis (10) de maintien du contacteur multifonction,
- la vis du fil de masse (6) et dégager le contacteur multifonction,

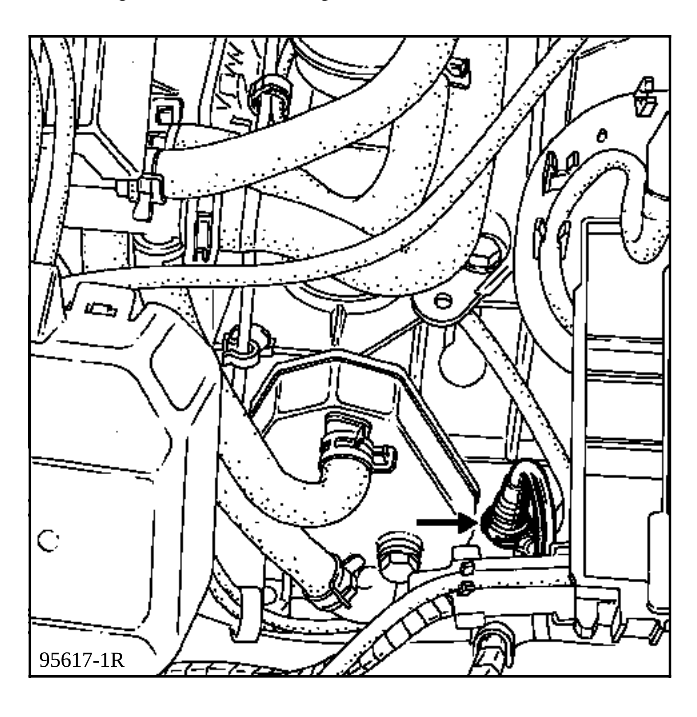
- le support de câblage en (14).



95618R2

Abaisser le véhicule.

Déconnecter :
- l'interface électro-hydraulique avec beaucoup de précautions, en veillant à ne pas abîmer la bague de verrouillage.

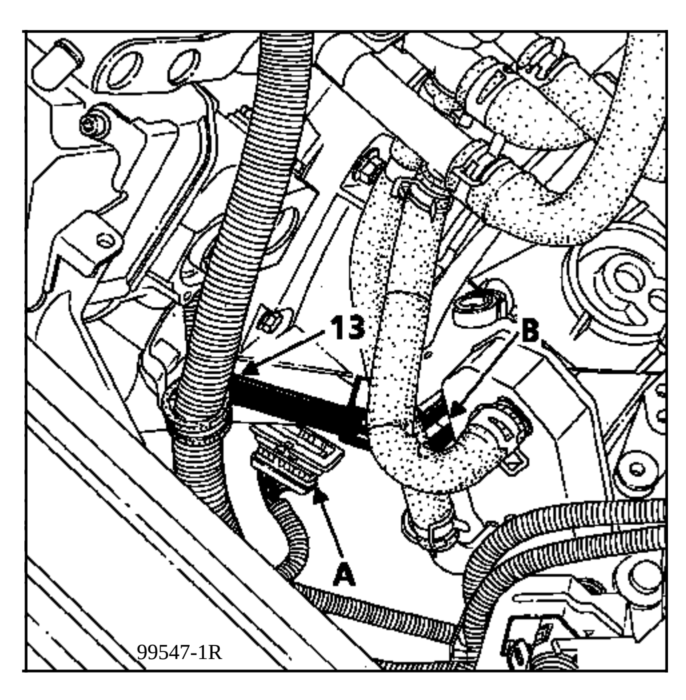


95617-1R

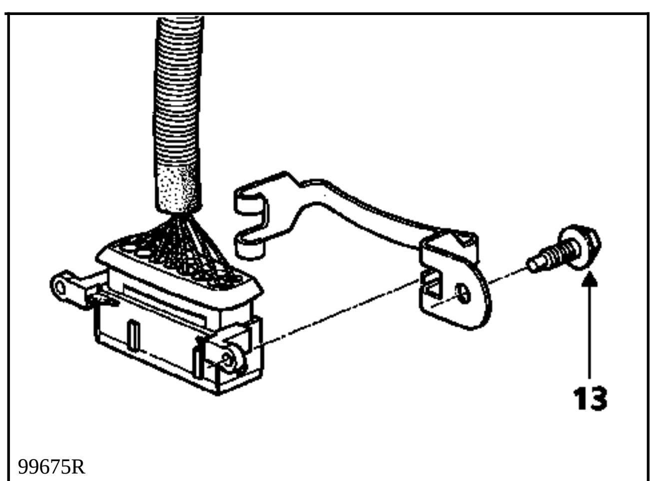
- le raccordement **R22** en poussant sur l'épingle (A) puis déposer la vis (13),
- le connecteur du capteur de pression.

Dégager ce dernier de la fourche (B).

Le câblage est accessible.



99547-1R



99675R

REPOSE

PRECAUTIONS : il est important de bien reclipser tous les connecteurs en particulier celui de la traversée étanche.

La fixation du raccordement **R34** est très fragile, notamment les languettes de verrouillage (elles assurent un bon encliquetage du connecteur).

REPARATION

La majorité des éléments qui composent le câblage monobloc n'est pas remplaçable individuellement.

Seul le capteur de pression, le contacteur multifonction et le capteur de vitesse peuvent être remplacés (voir chapitres correspondants).

Le potentiomètre papillon n’étant pas réglable, il est nécessaire, pour programmer la course de ce dernier, de valider d’abord le **pied à fond et ensuite le pied levé**.

Pour cela :

Brancher l’outil de diagnostic.

ATTENTION : un pied à fond mal validé peut provoquer :
- un allumage permanent du voyant,
- des anomalies aux passages des vitesses,
- de mauvais seuils de passage,
- des difficultés pour rétrograder,
- un inconfort de conduite.

Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Valider les opérations :
- pied à fond,
- pied levé.

Contrôle du point de calage du convertisseur

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Lever le véhicule jusqu'à décoller les roues du sol de quelques centimètres.

Brancher l'outil de diagnostic.

Rentrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.

Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.

Le contrôle doit être fait à une température d'huile entre 60°C et 80°C.

Démarrer le moteur, mettre le levier en D.

Rentrer en dialogue avec le calculateur.

Surveiller le paramètre du régime moteur.

Accélérer à fond en maintenant les freins serrés. Les roues avant ne doivent pas tourner.

ATTENTION :
Le pied à fond ne doit pas être maintenu plus de **5 secondes**. Au-delà, il y a risque important de destruction du convertisseur ou de la transmission automatique.

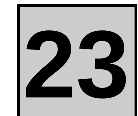
IMPORTANT :
Une fois la mesure réalisée, lâcher l'accélérateur et **maintenir les freins serrés jusqu'à ce que le régime du moteur soit stabilisé au ralenti** (risque d'endommagement de la transmission automatique, si ce n'est pas respecté).

Le régime moteur doit se stabiliser à :

2700 ± 150 tr/min.

Un point de calage en dehors de la tolérance nécessite le remplacement du convertisseur.

REMARQUE : un point de calage trop bas peut être lié à un manque de puissance du moteur.



1. ESTOMPAGE DU COUPLE MOTEUR

L'estompage du couple moteur pendant les changements de rapports a pour buts :

a) d'améliorer le confort des passages de vitesses,

b) de diminuer la charge théorique des récepteurs hydrauliques sollicités pendant les passages,

c) de soulager les organes mécaniques.

L'estompage de couple est réalisé par action sur le point d'avance. Le signal d'estompage est fourni par le calculateur transmission automatique au calculateur d'injection. Pendant toute la durée du passage, le point d'avance est reculé de **25**°.

En cas d'anomalie, brancher l'outil de diagnostic.

2. FONCTION RETROCONTACT

Pour le déclenchement du rétrocontact sur les transmissions automatiques de type **AD4**, deux informations sont nécessaires.

1ère information :

Pied à fond sur la pédale d'accélérateur pour avoir une information potentiomètre de charge inférieure à **12 %** .

2ème information :

Détection par le contacteur de rétrocontact, (placé sur le tablier près de la pédale d'accélérateur), de l'utilisation du "**point dur**" après avoir effectué le pied à fond.

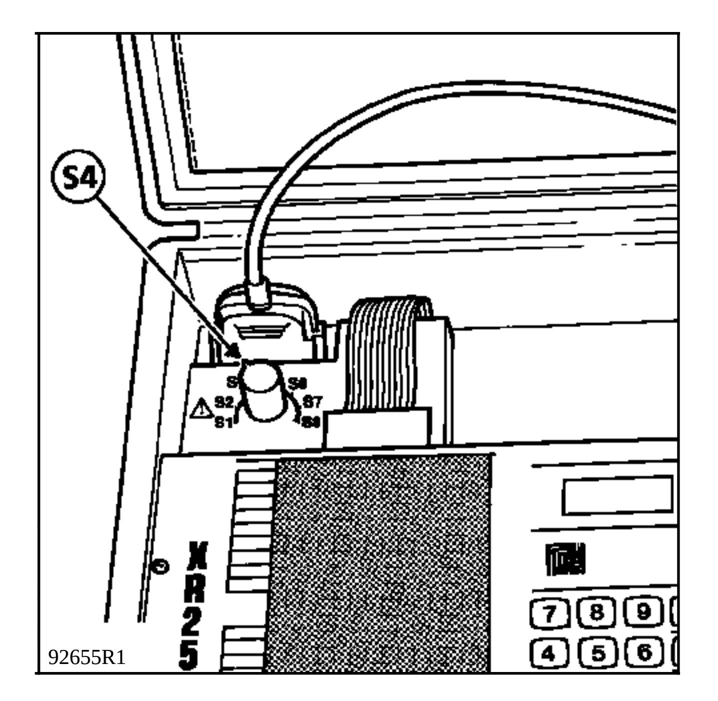
Le cumul des deux informations déclenche la fonction rétrocontact. Cette méthode permet de récupérer à des régimes plus élevés cette fonction.

3. INFORMATION CONTACTEUR RETROCONTACT

Exemple pour l'outil de diagnostic XR 25

Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le sélecteur sur la position **S4**.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "**A**" **D04** et faire **# 22** .

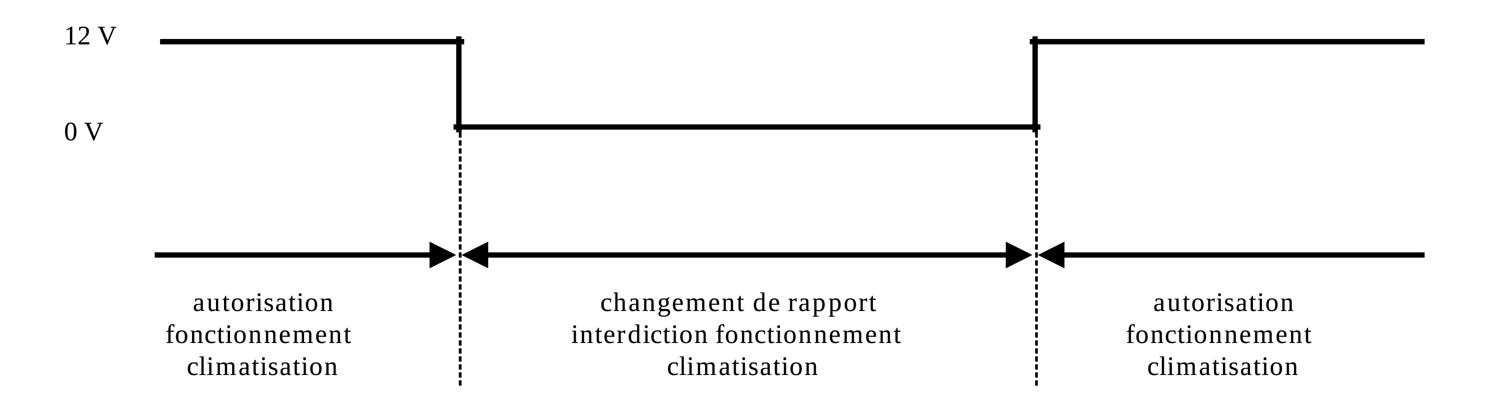
CONDITIONS D'ESSAI	VISUALISATION SUR AFFICHEUR XR 25	REMARQUES
Pédale d'accélérateur levée (**PL**)	0	Si valeur **0** n'apparaît pas, vérifier liaison électrique sur contacteur de rétrocontact.
Pédale d'accélérateur enfoncée(**PF**)	1	Si valeur **1** n'apparaît pas en **PF**, vérifier le réglage du câble d'accélérateur.

4. LIAISON CALCULATEUR INJECTION CALCULATEUR TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Se reporter au chapitre "**Injection**" (fiche diagnostic n° **13**).

5. LIAISON CALCULATEUR TRANSMISSION AUTOMATIQUE / CALCULATEUR CONDITIONNEMENT D'AIR

Lors de chaque changement de rapport et pendant toute sa durée, le calculateur transmission automatique, par l'intermédiaire de la voie C5 connecteur I, met à la masse la voie 20 du calculateur conditionnement d'air. Cela a pour effet de désenclencher ou d'interdir l'enclenchement de l'embrayage du compresseur, afin d'augmenter l'agrément de conduite.



Diagnostic

Pour effectuer le diagnostic de la transmission automatique **AD4** ou **AD8**, se reporter au manuel de réparartion, **transmission automatique A, diag.** ou mémento "**Diagnostic**".

Type	Quantité	Organe concerné
LOCTITE SCELBLOC	Enduire	Cannelures de fusée*
MOBIL CVJ 825 **Black Star** **ou** **MOBIL EXF 57C**	130 g 130 g 165 g 140 g 140 g 180 g	Joint GI 720 / GI 69 Joint RC 490 Joint RC 491 Joint LOBRO Joint SAGINAW RC 462-E
GRAISSE SHELL STAMINA 0233 (livrée avec le kit de réparation)	110 cm^3	Joint RC 462
MOBIL K 575 GS (livrée avec le kit de réparation)	180 g	Joint AAR 2900

*** NOTA :** le remplacement de l'écrou **NYLSTOP** par l'écrou de transmission **ENKO** implique de ne plus enduire les cannelures des fusées de **LOCTITE SCELBLOC**.

Affectation des joints sur véhicule

Joints	Transmission droite	Transmission gauche	Côté roue	Côté boîte de vitesses	Boîtes de vitesses
RC 490	X			X	JB / JC
RC 491	X			X	PK
LOBRO	X	X	X		JB / JC / PK
SAGINAW	X	X	X		JB / JC / PK
UF 107	X	X	X		PK / LM0
AAR 2900	X	X		X	PK / LM0
GI 720		X		X	PK / LM0
AC 2900	X	X	X		JB / JC / DP0
GI 69		X		X	JB / JC
RC 462-E	X			X	JB / JC / DP0
VL 2600	X			X	JC
RC 462	X			X	JB / JC
RC 463-E		X		X	JC / DP0

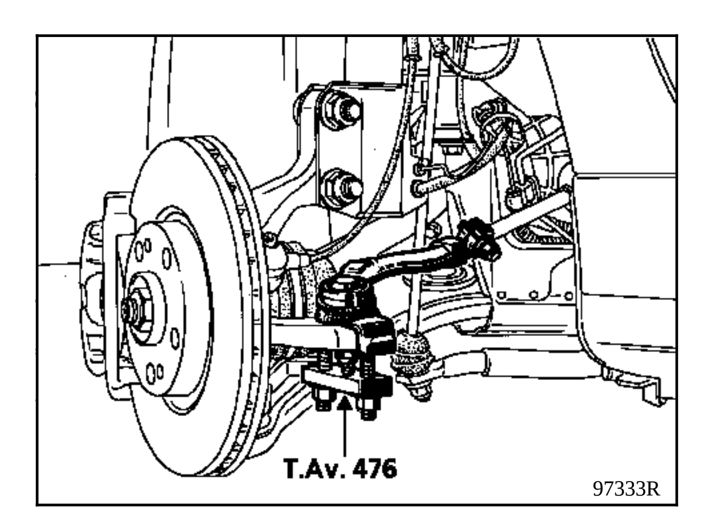
REMPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Rou.	604 -01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	476	Arrache-rotules
T.Av.	602	Tire-transmission
T.Av.	1050 -02	Extracteur de moyeu
B.Vi.	31-01	Chasse-goupilles

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation sur pied d'amortisseur	
M14 x 150	**17**
M16 x 200	**20**
Ecrou de transmission	**25**
Rotule direction	**4**
Vis de fixation soufflet sur B.V.	**2,5**
Vis guide étrier de frein	**3,5**
Vis de roue	**10**

DEPOSE

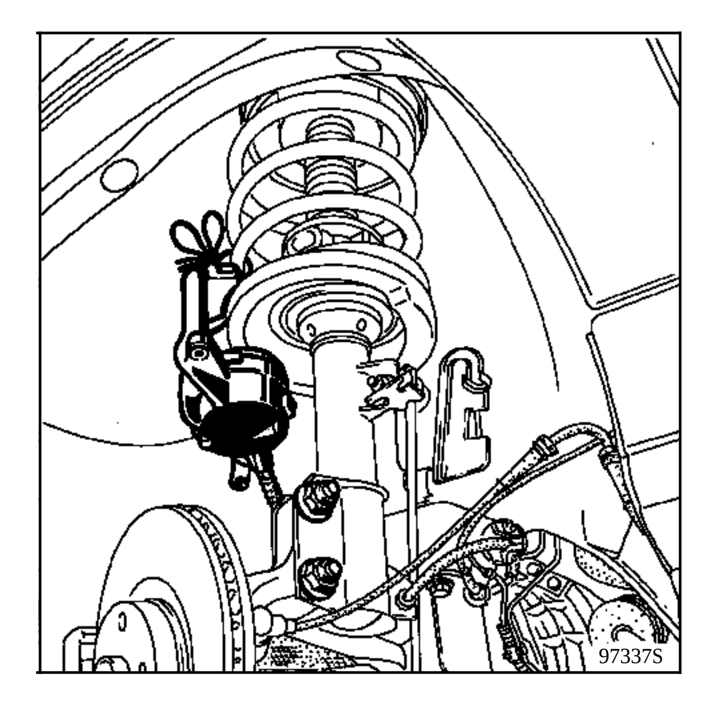
Déposer :
- la roue,
- la rotule de direction avec l'outil **T.Av. 476**.



97333R

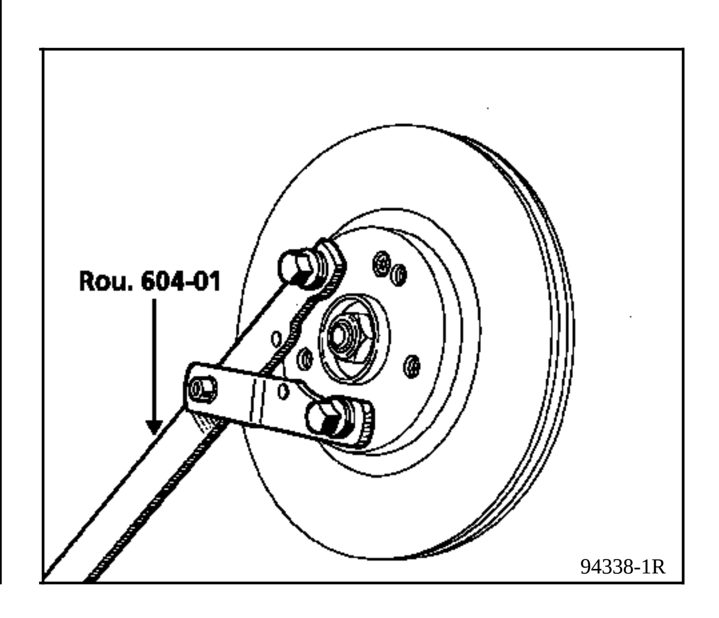
Placer un protecteur sur le soufflet de transmission.

Déposer l'étrier de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein).


97337S

Dégrafer le câblage **ABS** (si équipé) de ses supports colonnettes.

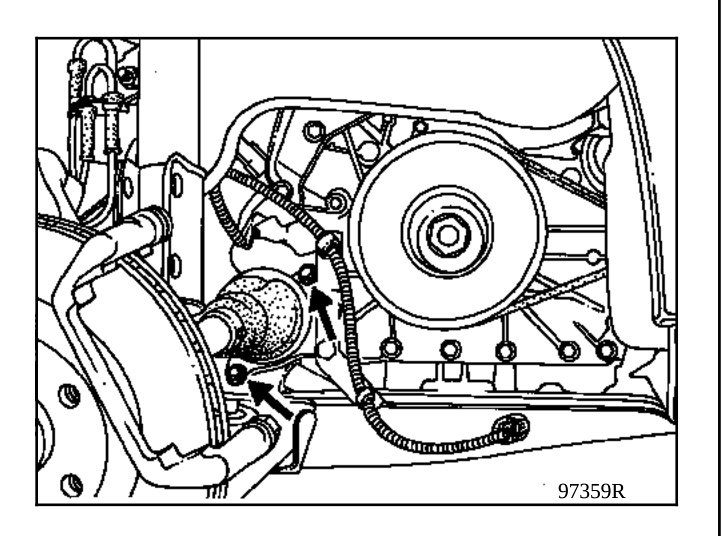
Déposer l'écrou de transmission avec l'outil **Rou. 604-01**.



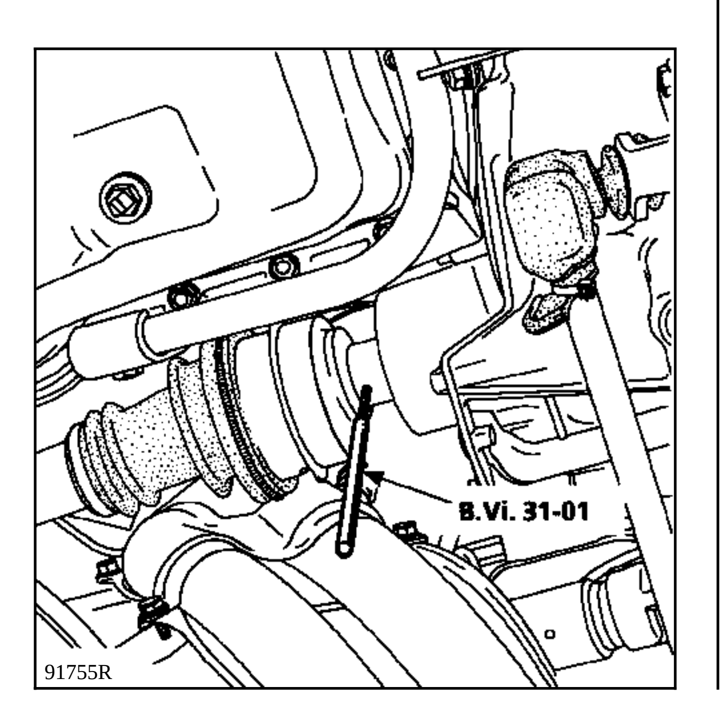
94338-1R

Côté droit :

Suivant le modèle, déposer :
- les deux vis de fixation de la bride,


97359R

- la goupille avec l'outil **B.Vi. 31-01** (si équipé).

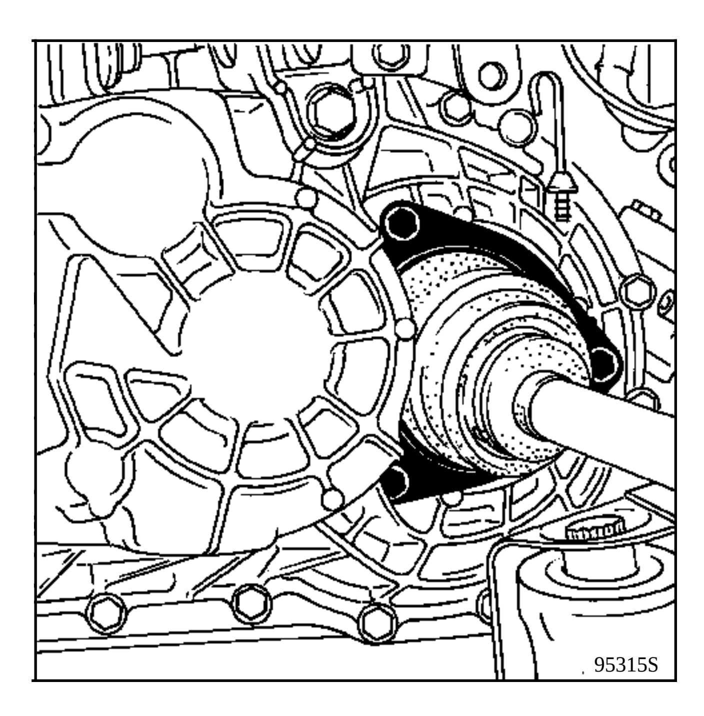


91755R

Côté gauche :

Vidanger la boîte de vitesses (si nécessaire).

Déposer les trois vis de fixation du soufflet sur boîte de vitesses.

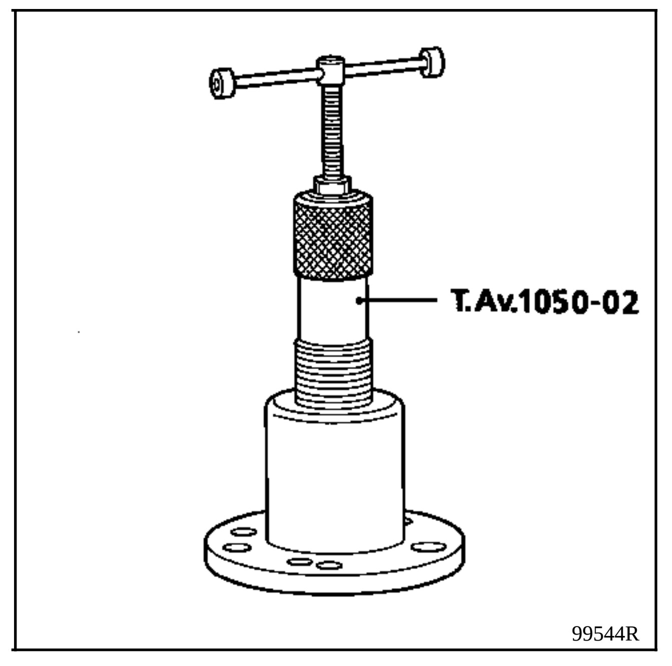

95315S

Pour les deux côtés :

Déposer le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

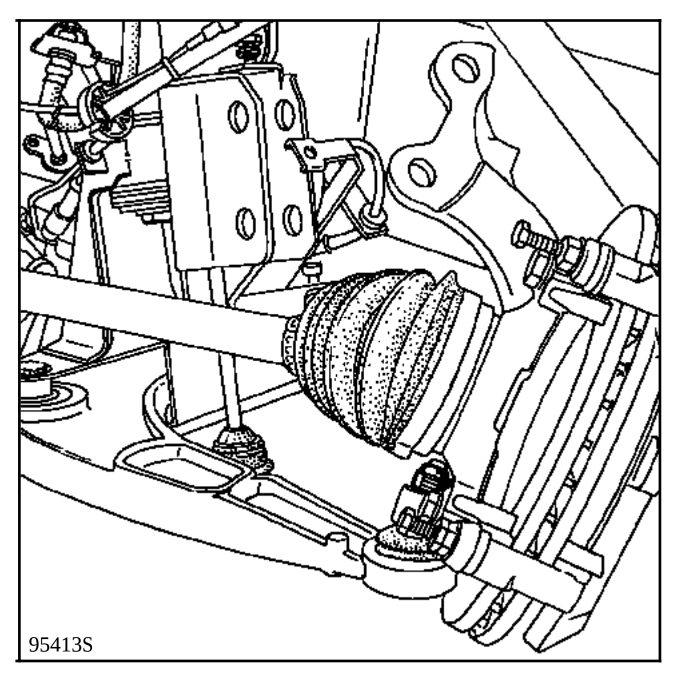
Débloquer le boulon inférieur. (sans le déposer)

Ces véhicules sont équipés de transmissions collées, il sera nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil **T.Av. 1050-02.**



Déposer le boulon inférieur de pied d'amortisseur et basculer le porte-fusée.

Extraire la fusée de transmission du moyeu.

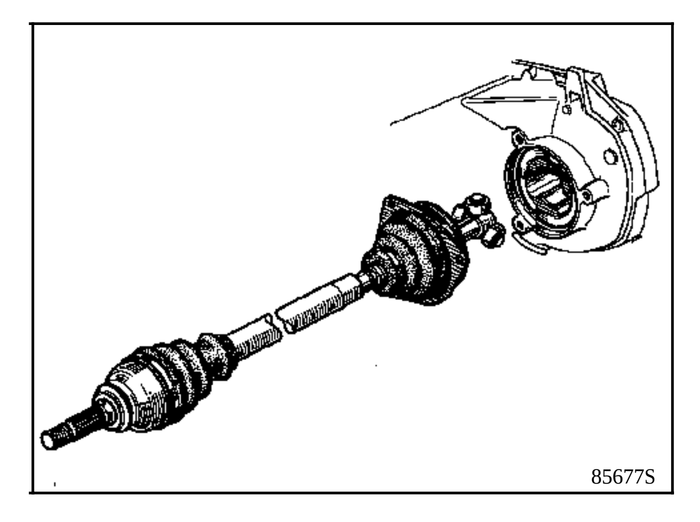


Déposer la transmission.

REPOSE

Côté gauche :

Déposer le protecteur plastique du soufflet roulement et engager la transmission le plus horizontalement possible.

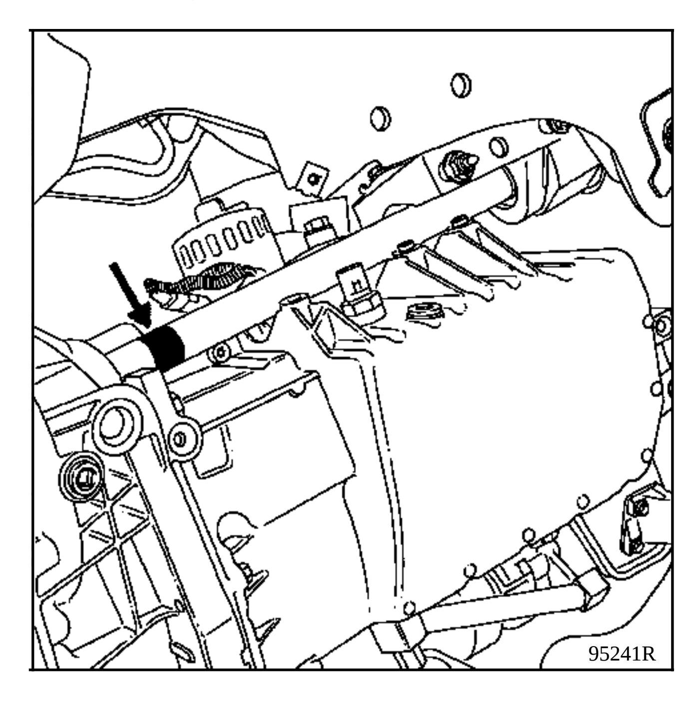


Côté droit :

Boîte de vitesses PK

Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.

Contrôler l'état de la portée du joint à lèvre sur l'arbre relais.



NOTA : il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvre de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

Boîte de vitesses JB ou JC

Protecteur en place, enduire les cannelures du joint, côté boîte de vitesses, de graisse **MOLYKOTE BR2**.

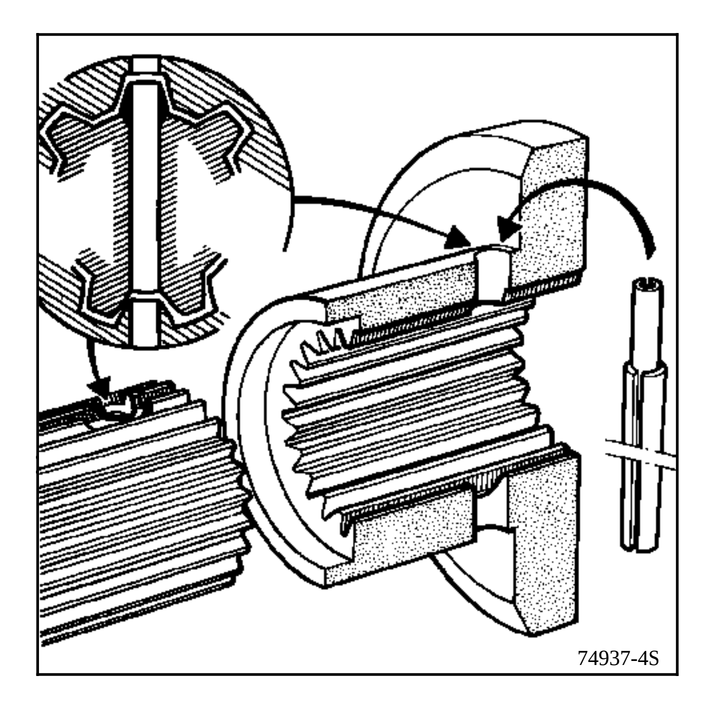
Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil **B.Vi. 31-01**.

Placer deux goupilles élastiques neuves avec l'outil **B.Vi. 31-01**.

Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODORSEAL 5661**.

NOTA : des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.


74937-4S

Pour les deux côtés :

Avec un écrou **NYLSTOP** : enduire les cannelures de la fusée de **LOCTITE SCELBLOC**.

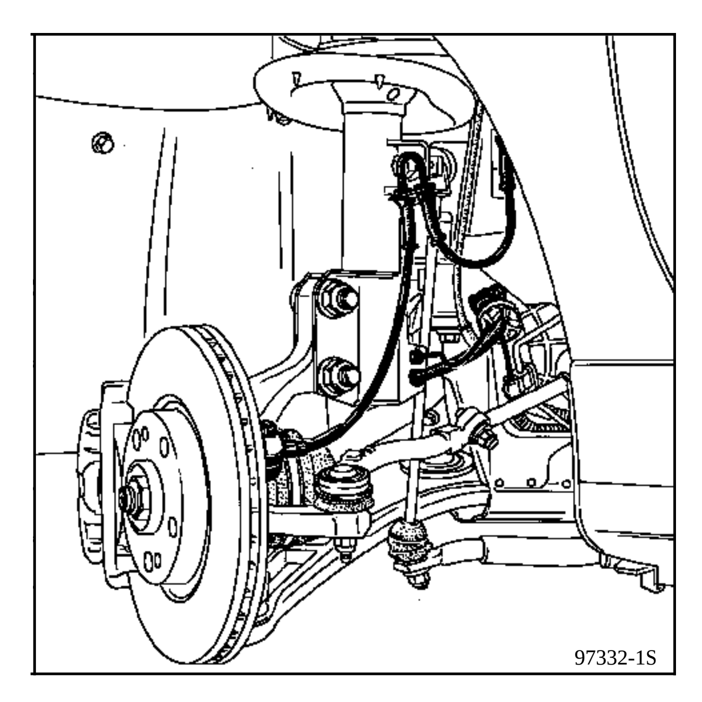
Avec un écrou **ENKO** : ne pas enduire les cannelures de **LOCTITE SCELBLOC**.

Engager la transmission dans le planétaire du pont puis la fusée dans le moyeu.

Elle doit rentrer librement jusqu'à un dépassement du filetage permettant la mise en place de l'écrou de fusée. En cas de difficultés, utiliser l'outil **T.Av. 602**.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Respecter le parcours des câblages **ABS** et du fil témoin d'usure de plaquettes.


97332-1S

Effectuer le remplissage ou le niveau (suivant le cas) de la boîte de vitesses.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

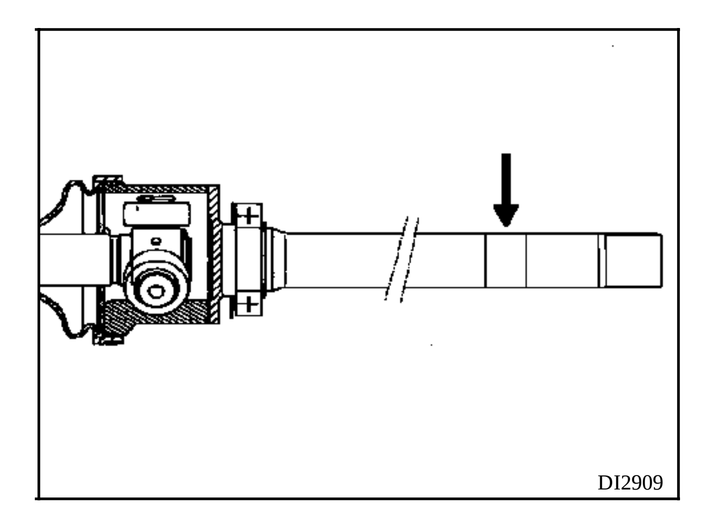
ROULEMENT PALIER D'ARBRE RELAIS

REMPLACEMENT

Déposer la transmission complète.

Extraire le roulement à la presse.

Veiller à ne pas rayer la portée du joint à lèvre sur l'arbre relais.



REMONTAGE

Lubrifier la partie de l'arbre recevant le roulement.

Engager le roulement neuf puis effectuer sa mise en place jusqu'en butée à l'aide d'un tube de diamètre intérieur **35 mm,** afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.

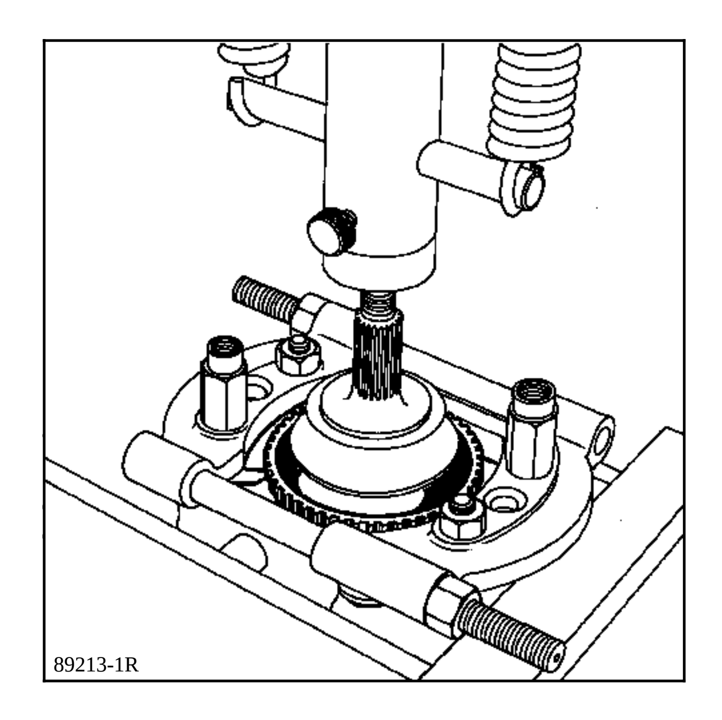
Avant repose de la transmission, nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.

CIBLE ABS

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1239	**Mandrin de mise en place de cible ABS**

DEPOSE

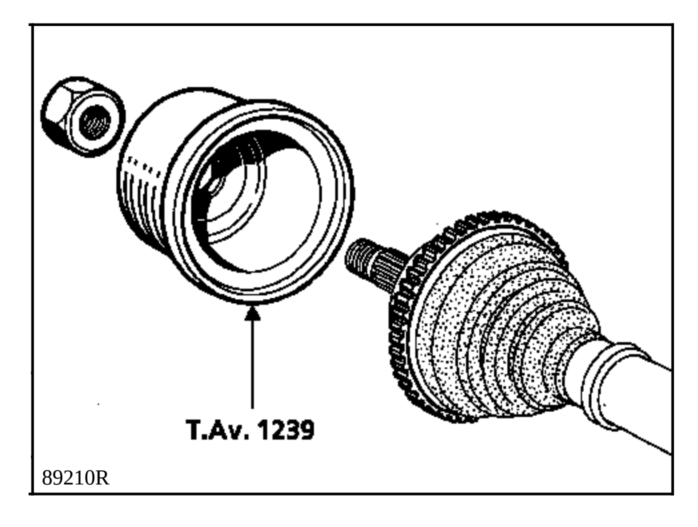
Extraire la couronne à la presse à l'aide d'un extracteur.



89213-1R

REPOSE

Enduire la cible de **LOCTITE SCELBLOC** et la reposer, outil **T.Av. 1239** en réutilisant l'ancien écrou de transmission.



89210R

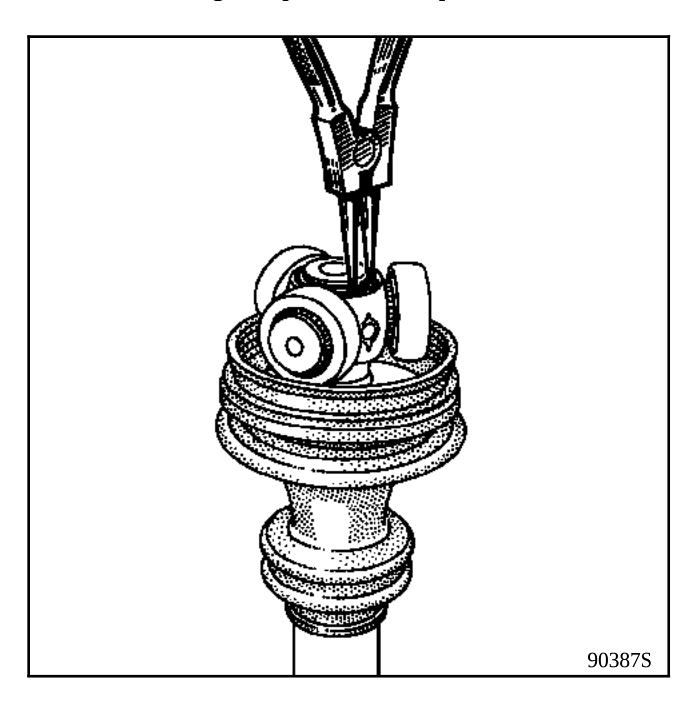
NOTA : le magasin pièces de rechange livre en rechange des transmissions usinées non équipées de cible **ABS**.
Il sera donc nécessaire de conserver la cible pour réaligner les transmissions.
Toutefois, la cible seule est disponible au magasin pièces de rechange.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1331	**Mandrin de montage roulement sur arbre**

DEPOSE

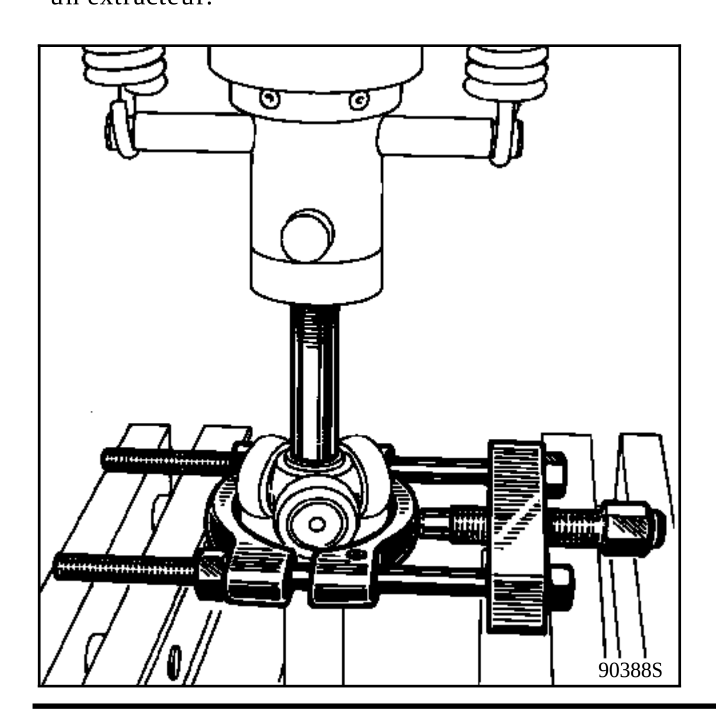
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage de pièces constitutives.

Suivant montage, déposer le circlips.



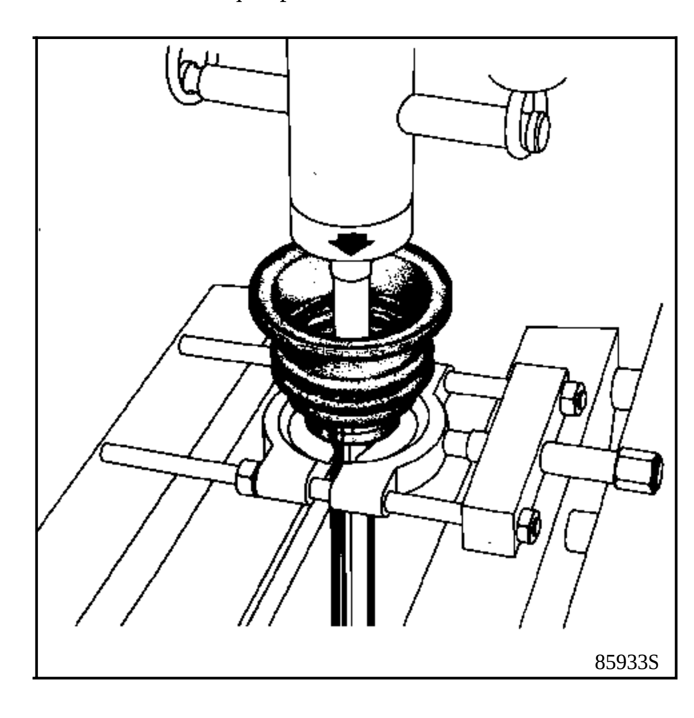
90387S

A la presse extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur.



90388S

Déposer l’ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.

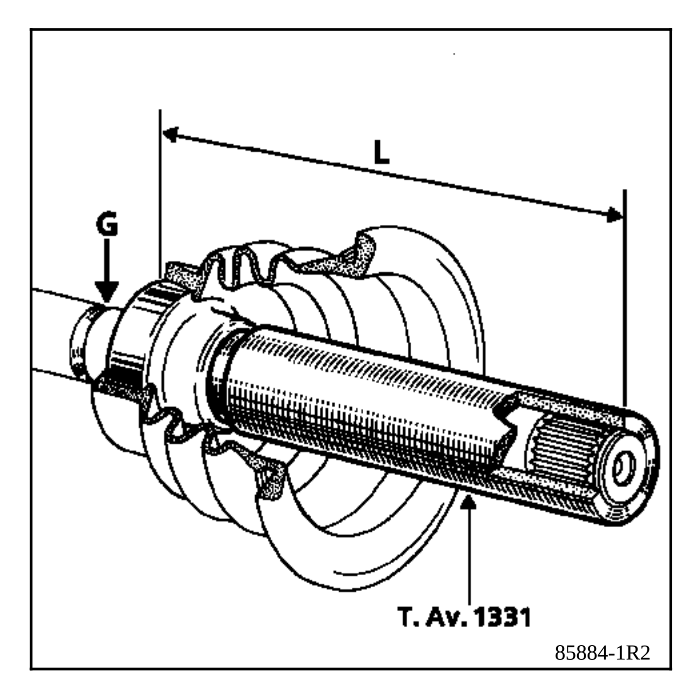


85933S

REPOSE

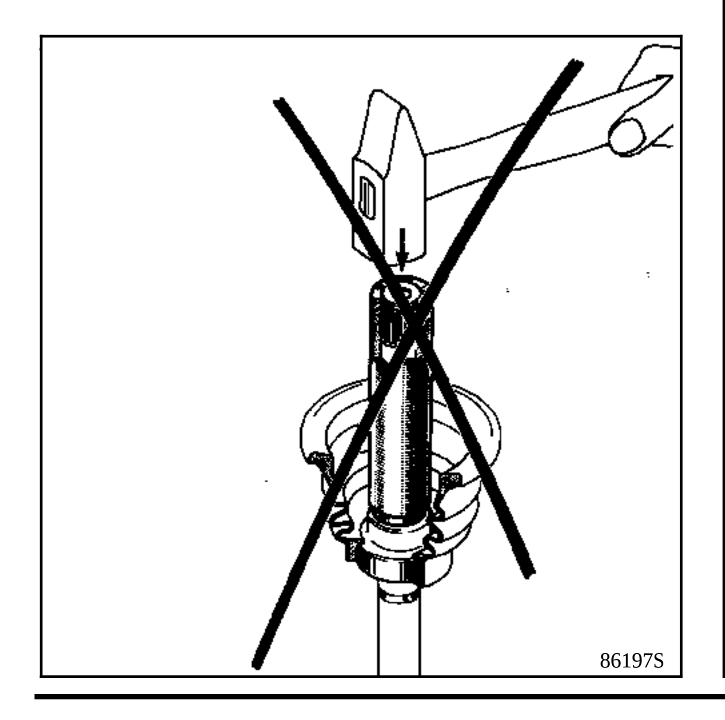
Pour être en position sur l’arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote **L = 148,5 mm** entre la partie arrière du roulement et l’extrémité de l’arbre.

Cette cote est obtenue avec l’outil **T.Av. 1331** quand son extrémité est au niveau de l’arbre.

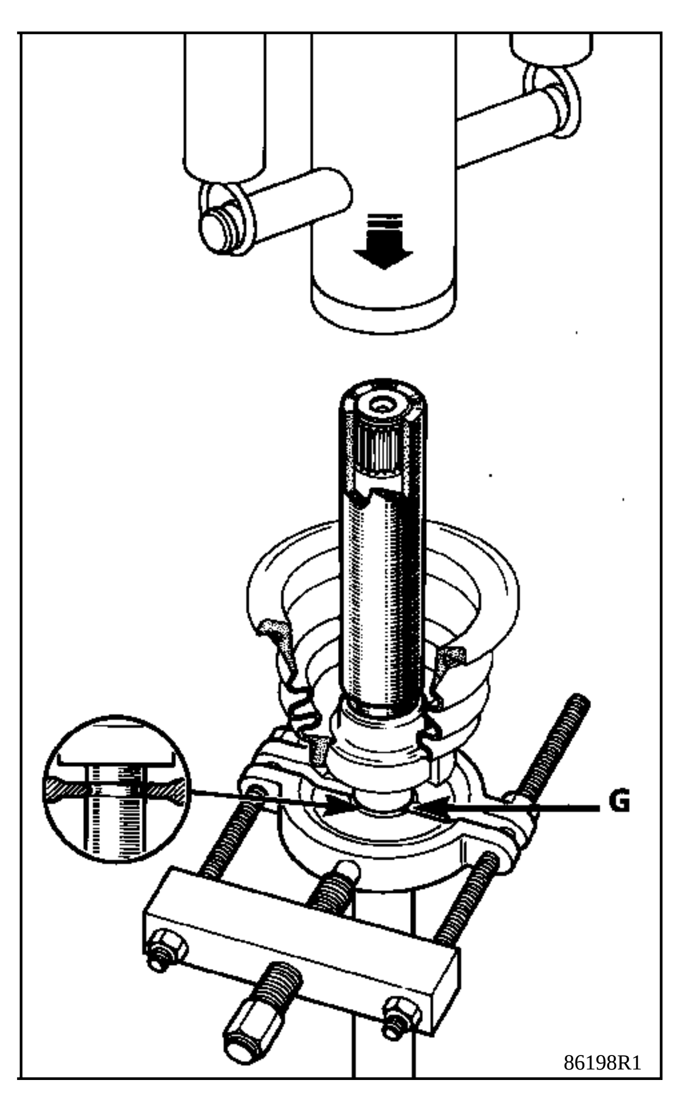


85884-1R2

Pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvre, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l’emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.


86197S

D’autre part, le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un extracteur pour éviter les détériorations du joint côté roue.



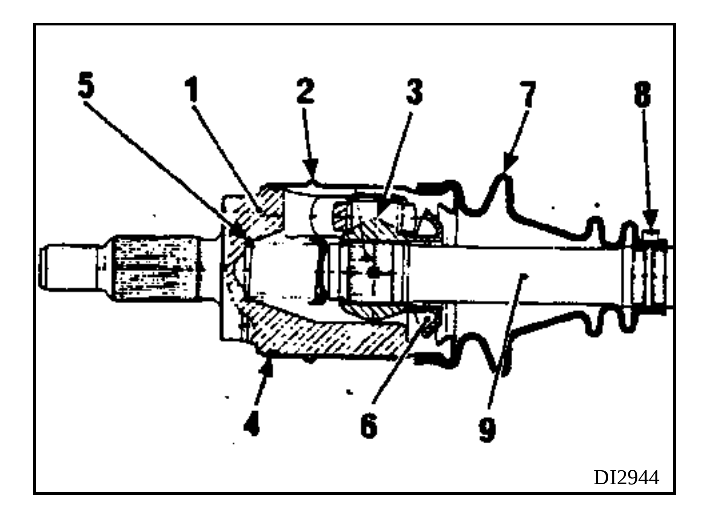
86198R1

Rentrer le triaxe sur l’arbre cannelé et remettre le circlips de maintien (suivant montage).

REMPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1034	**Pince à sertir les colliers de transmission**

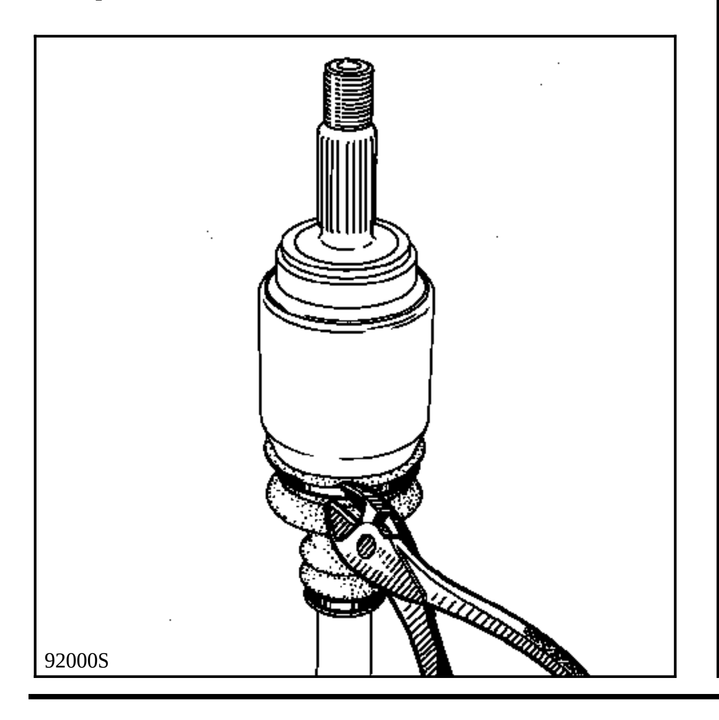
1 Tulipe
2 Capot tôle
3 Tripode
4 Joint d'étanchéité
5 Ressort
6 Cale butée
7 Soufflet caoutchouc
8 Collier de maintien
9 Arbre de transmission



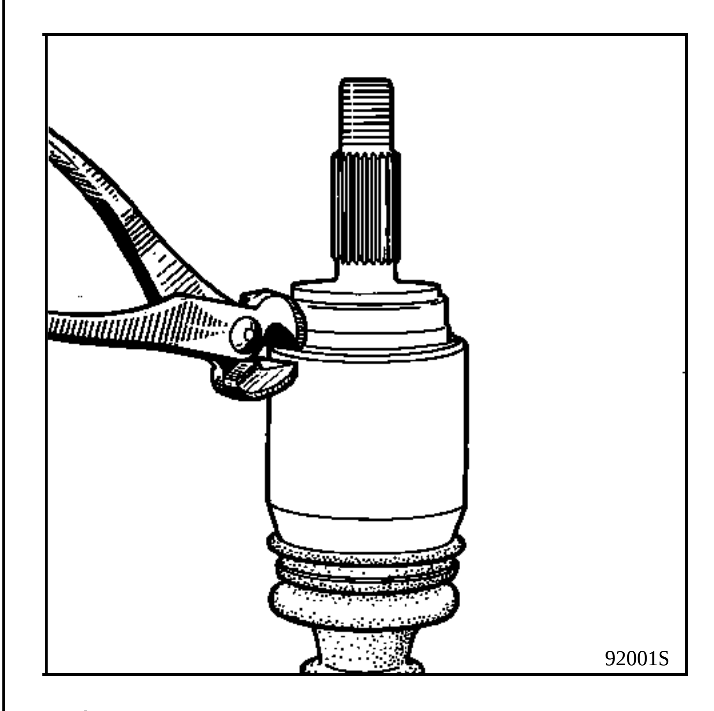
DI2944

DEMONTAGE

Couper les colliers sertis.


92000S

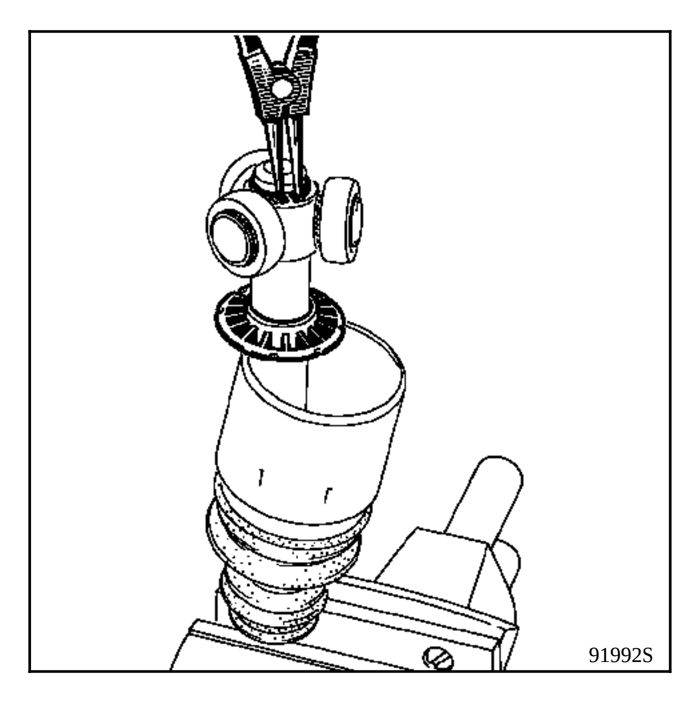
Dessertir le capot tôle de la tulipe, le dégager et enlever le maximum de graisse.


92001S

Déposer :
- la tulipe (1),
- le ressort et sa coupelle d'appui (5).

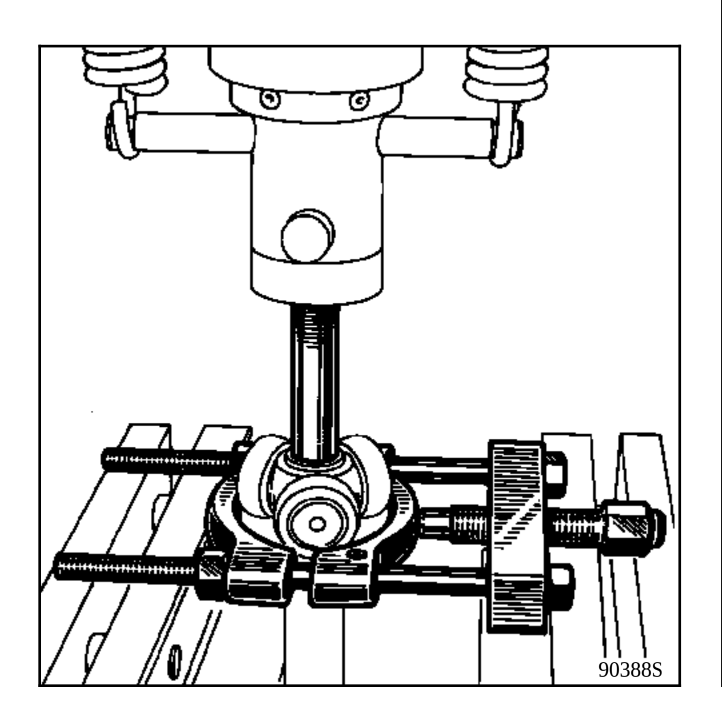
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Déposer le circlips.


91992S

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Après avoir repéré sa position, extraire le triaxe à la presse, en prenant appui sur un extracteur.

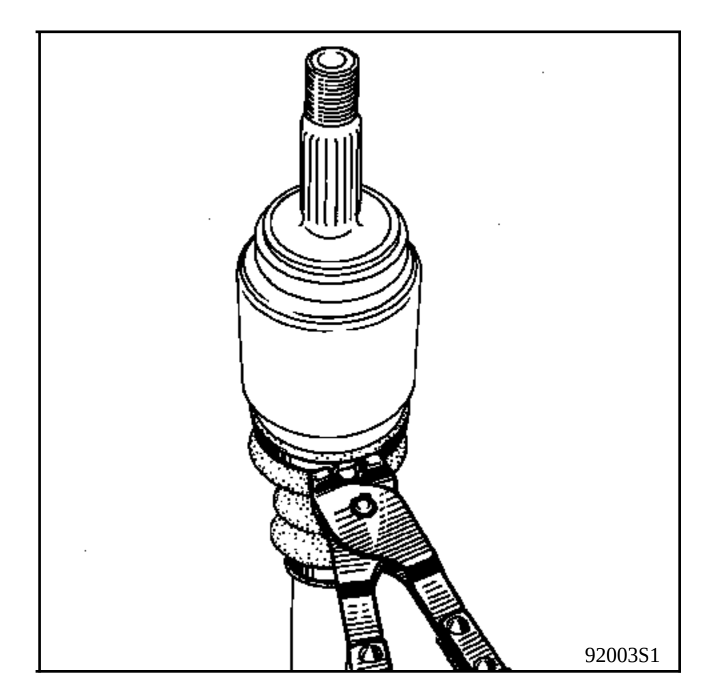

90388S

Déposer :
- la cale butée (6),
- le capot tôle (2),
- le soufflet caoutchouc (7).

REMONTAGE

Lubrifier l’arbre de transmission et mettre en place :
- les deux colliers autour de l’arbre si ceux-ci ne sont pas du type "**ouvert**",
- le soufflet et le capot tôle neuf,
- la cale butée (6).

Rentrer le triaxe sur l’arbre cannelé à la position repérée lors du démontage.

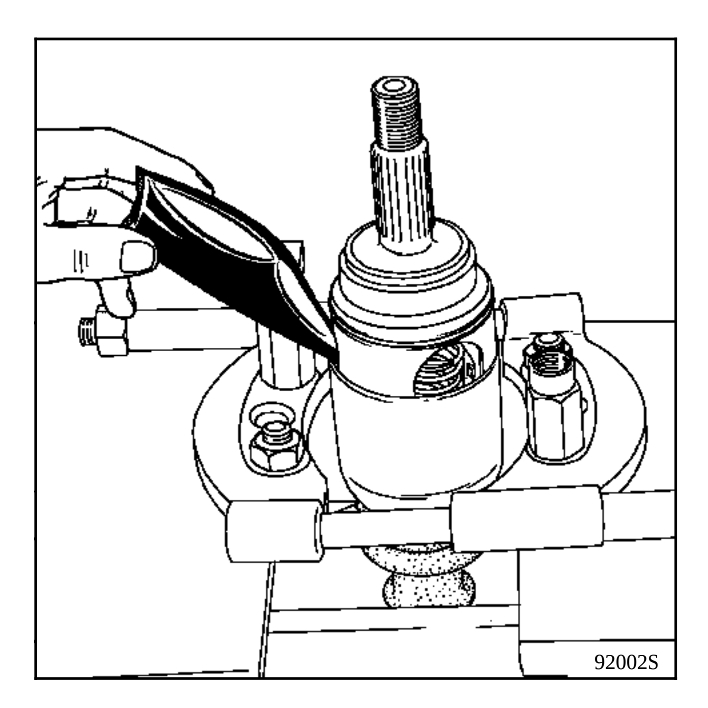

92003S1

Remettre en place le circlips de maintien.

Mettre en place le joint (4) dans sa gorge sur la tulipe. La tulipe avec le ressort et sa coupelle d’appui dans le capot.

Répartir la dose de graisse dans le capot par les ouvertures de la tulipe.

Positionner un outil sur le capot.



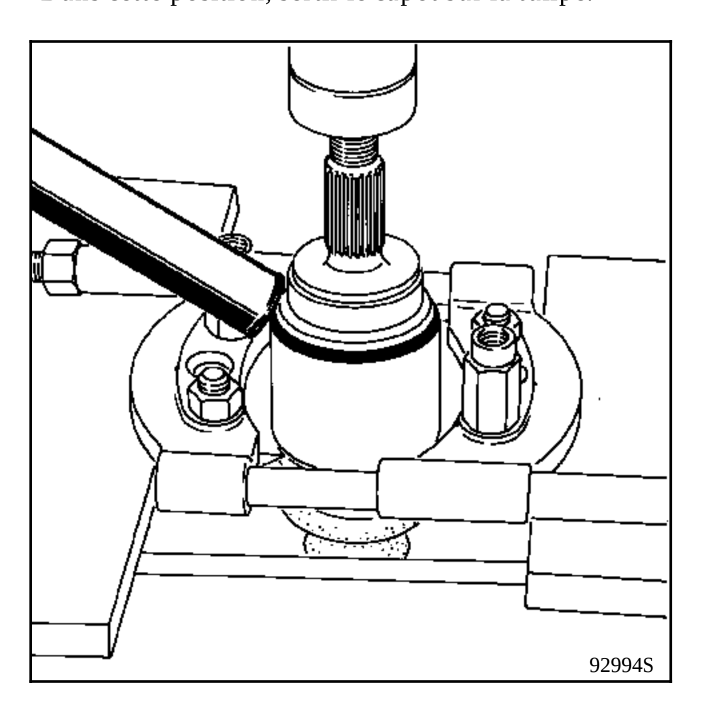
92002S

Le sertissage du capot sur la tulipe s'effectuera à la presse.

Rentrer à fond la tulipe.

NE PAS LAISSER MONTER LA PRESSION.

Dans cette position, sertir le capot sur la tulipe.

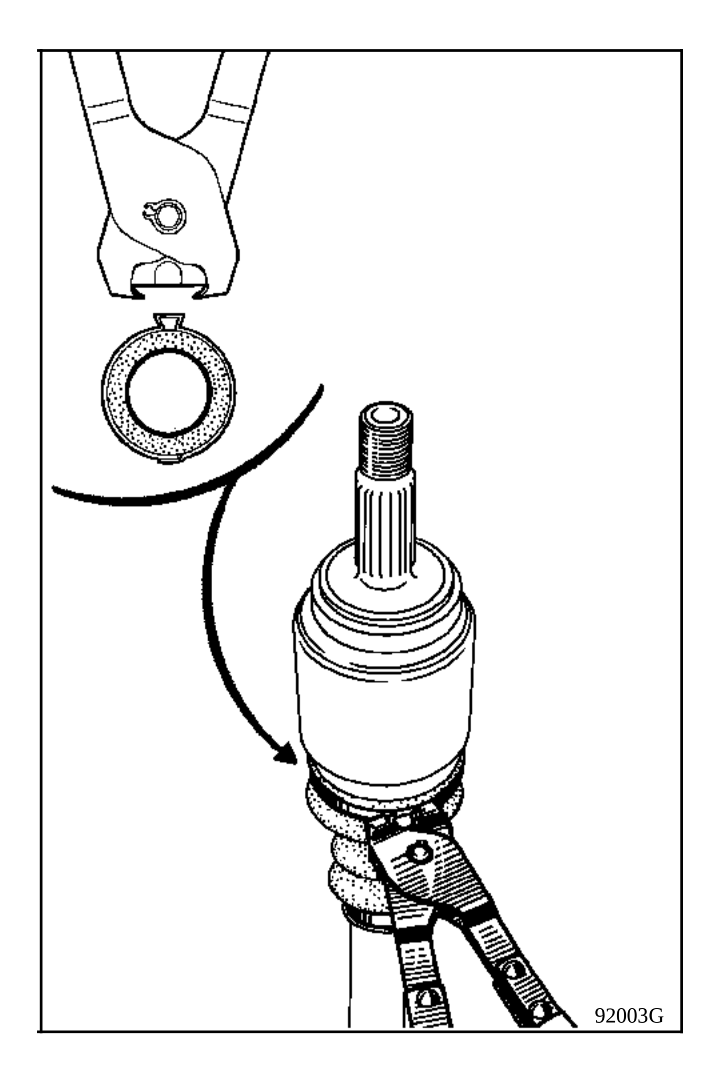


92994S

Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre afin de doser le quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Monter les colliers et les serrer avec l'outil **T.Av. 1034**.



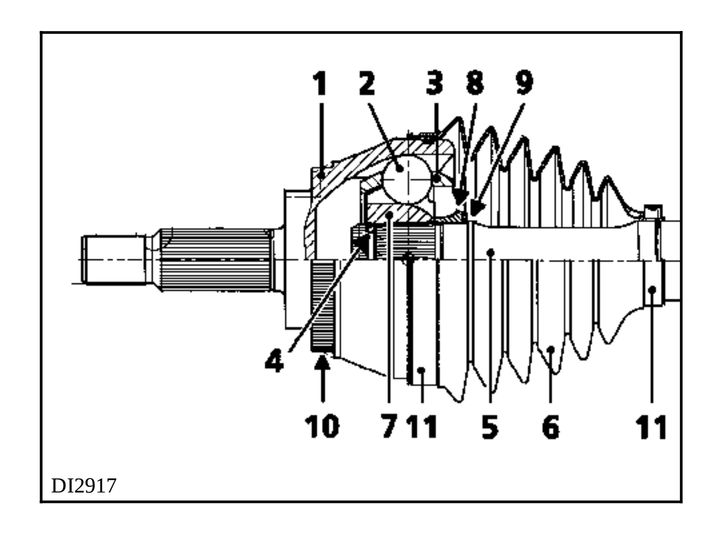
92003G

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1168	**Pince à colliers clic CAILLAU**
T.Av.	1256	**Pince à sertir les colliers OETIKER**

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :
- remplacement du soufflet thermoplastique,
- remplacement du joint.

JOINT UF 107 A SIX BILLES

1 Bol fusée
2 Billes
3 Cage à billes
4 Jonc d'arrêt
5 Arbre de transmission
6 Soufflet
7 Moyeu à billes
8 Bague plastique
9 Rondelle
10 Cible ABS
11 Colliers



DI2917

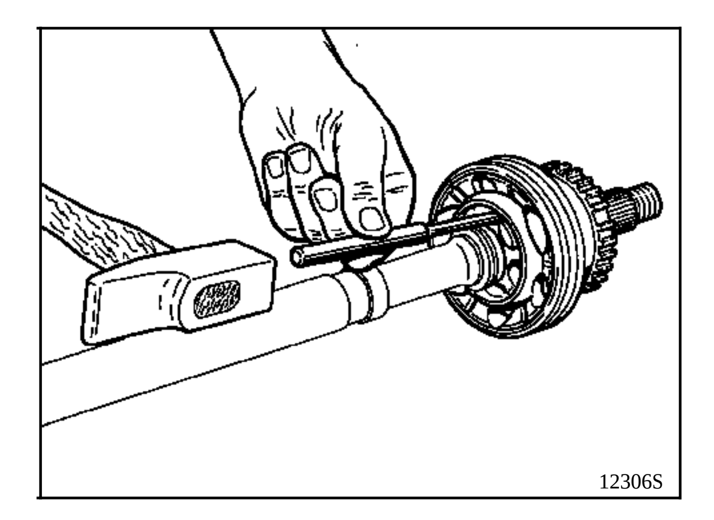
DEPOSE

Couper les deux colliers (11) et repousser le soufflet vers la droite.

Retirer le maximum de graisse.

Appliquer, à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupilles, quelques coups sur le moyeu à billes (7) pour désolidariser le joint de l'arbre de transmission.

ATTENTION : prendre soin de ne pas frapper sur les pistes, mais sur la partie frontale du moyeu à billes.


12306S

Retirer :
- le jonc,
- la bague plastique,
- la rondelle,
- le soufflet.

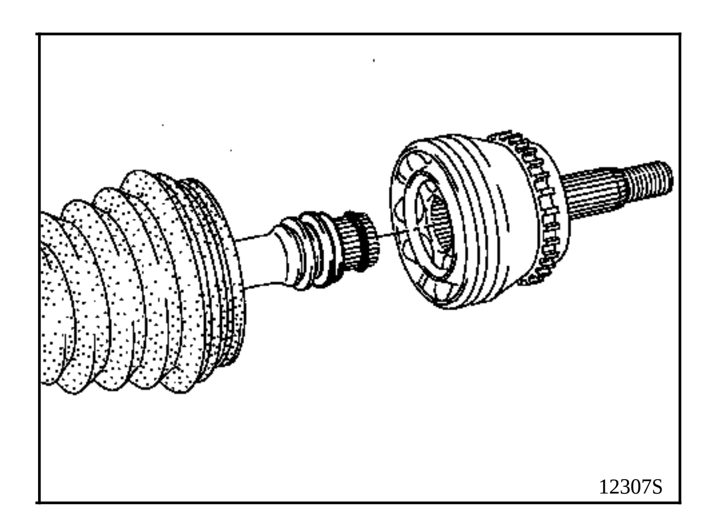
REPOSE

Avant le remontage du joint, positionner sur l'arbre :
- le soufflet avec son petit collier,
- la rondelle et la bague,
- le jonc.

Emmancher le joint en frappant sur la fusée à l'aide d'un jet en laiton jusqu'à ce que la rondelle (9) soit en appui sur son épaulement.

Remettre la quantité de graisse préconisée (**180 g**).

NOTA : répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol de fusée.



Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol et de l'arbre de transmission.

Monter ensuite les colliers en serrant simplement le collier côté bol.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi par le petit diamètre du soufflet (côté arbre de transmission), afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

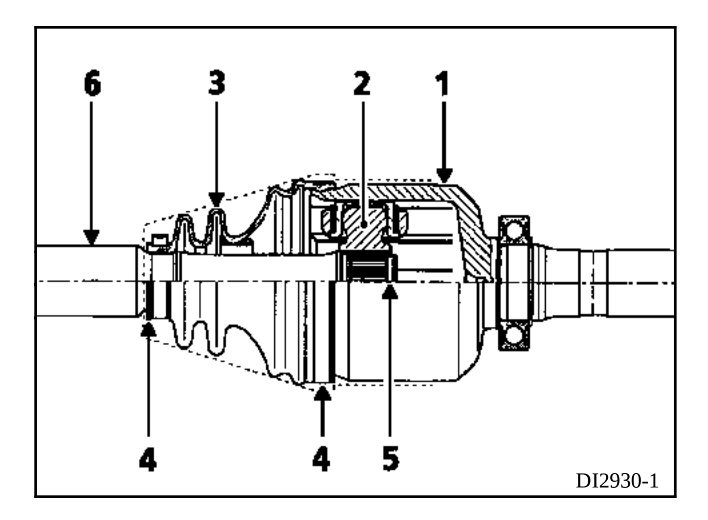
Serrer le deuxième collier.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1168	Pince à colliers clic CAILLAU
T.Av.	1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

La réparation partielle d'une transmission est possible côté boîte de vitesses (côté droit) :
- remplacement du soufflet,
- remplacement du tripode.

JOINT AAR 2900

1 Tulipe
2 Tripode
3 Soufflet caoutchouc
4 Colliers
5 Circlips
6 Arbre de transmission



DI2930-1

DEPOSE

Couper le petit collier.

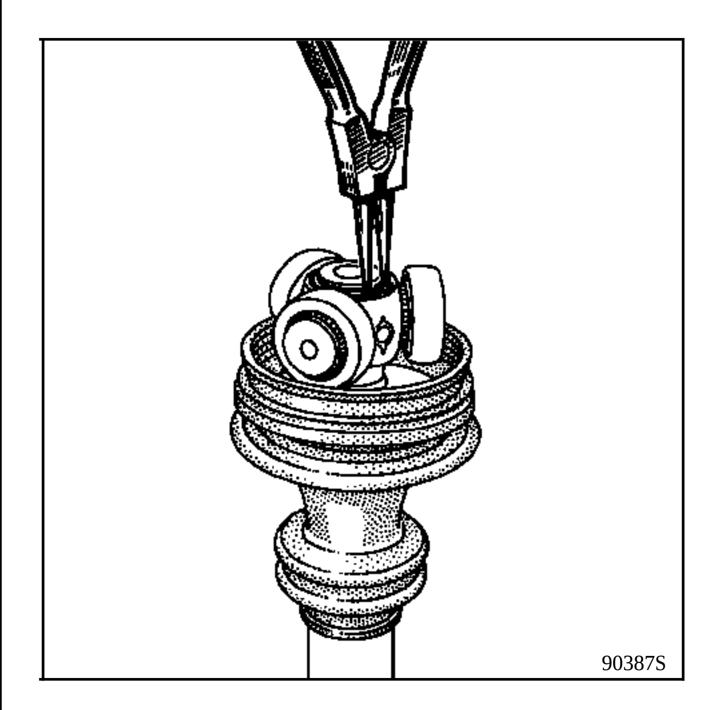
NOTA : avant de couper le collier, faire un repère sur l'arbre de transmission au ras du soufflet.

Scier le grand collier en prenant garde de ne pas endommager la gorge de la tulipe.

Couper le soufflet sur toute sa longueur et retirer le maximum de graisse.

Désolidariser l'arbre primaire de l'arbre secondaire sans forcer (la tulipe n'étant pas équipée de languette arrêtoir).

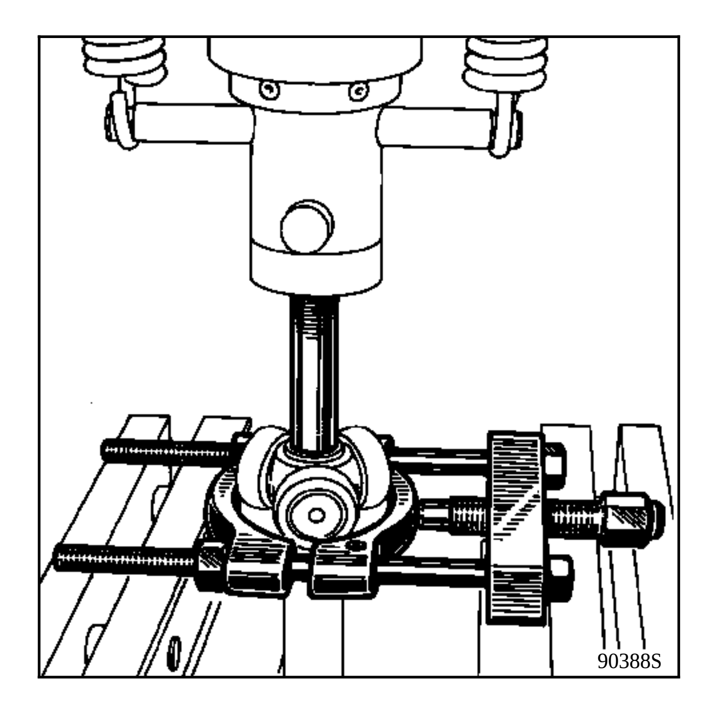
Déposer le circlips.


90387S

A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur une guillotine.

ATTENTION :
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.



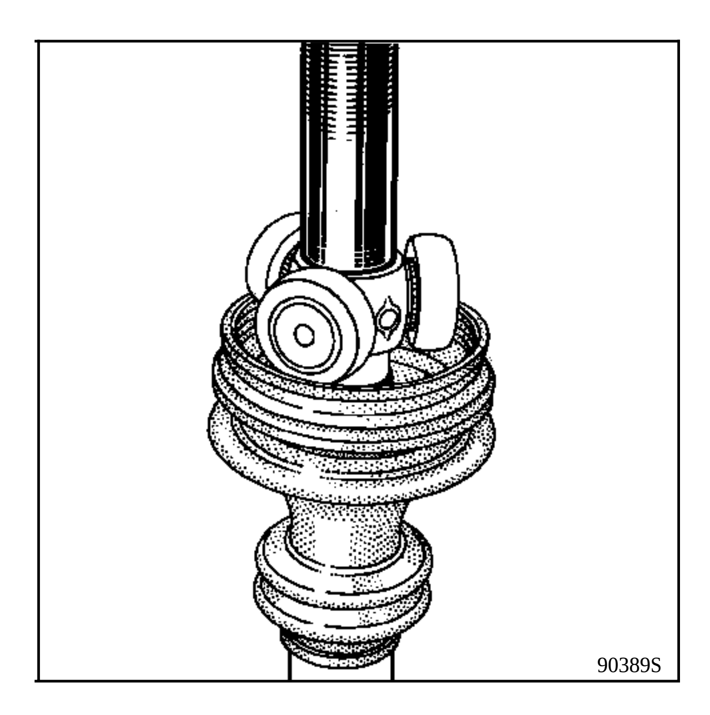
REPOSE

Mettre en place les deux colliers autour de l'arbre.

Lubrifier l'arbre de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet.

Mettre le soufflet sur l'arbre et veiller à le placer (côté petit diamètre) au ras du repère fait à la dépose.

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



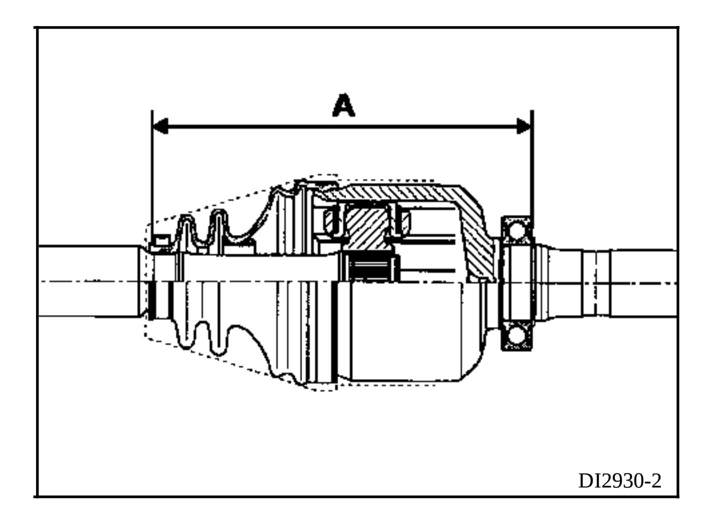
Remettre en place le circlips de maintien.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "**Ingrédients**".

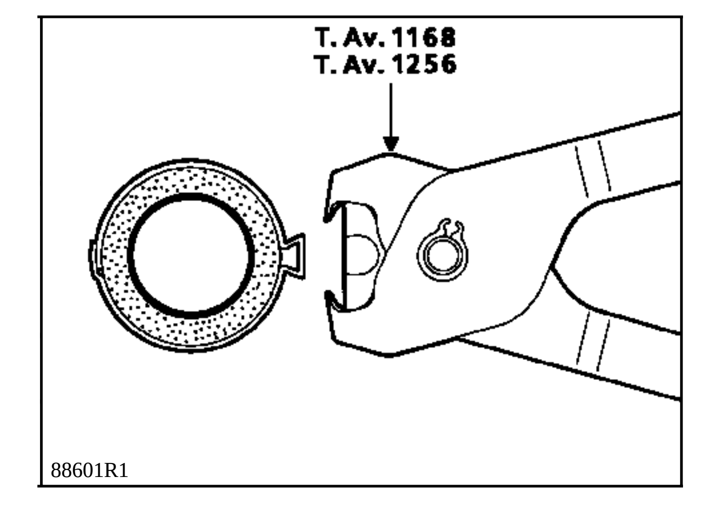
Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre de transmission afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le soufflet jusqu'à l'obtention de la cote **A = 180,5 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet, là où le repère a été mis sur l'arbre de transmission et la face du roulement côté circlips).



DI2930-2

Placer les colliers et les serrer avec l'outil **T.Av. 1168** ou **T.Av. 1256**.



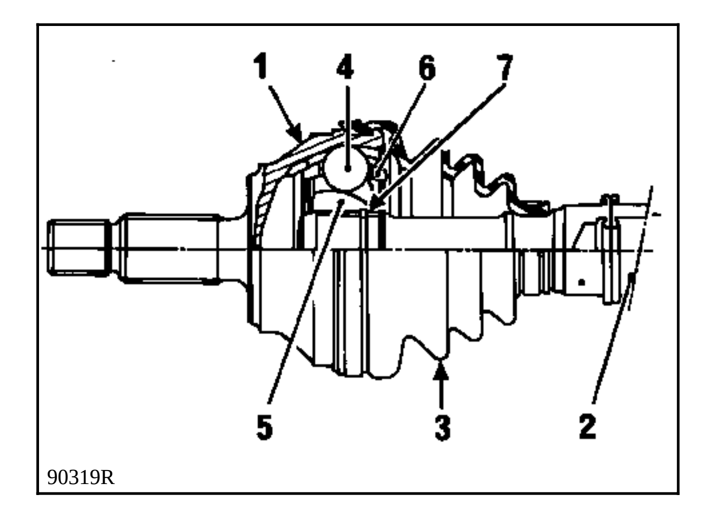
88601R1

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1256	Pince à sertir les colliers OETIKER
T.Av.	1168	Pince à colliers clic CAILLAU

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :
- remplacement du joint,
- remplacement du soufflet.

JOINT COTE ROUE A SIX BILLES

1 Bol fusée
2 Arbre de transmission
3 Soufflet
4 Billes
5 Moyeu à bille
6 Cage à bille
7 Anneau d'arrêt



90319R

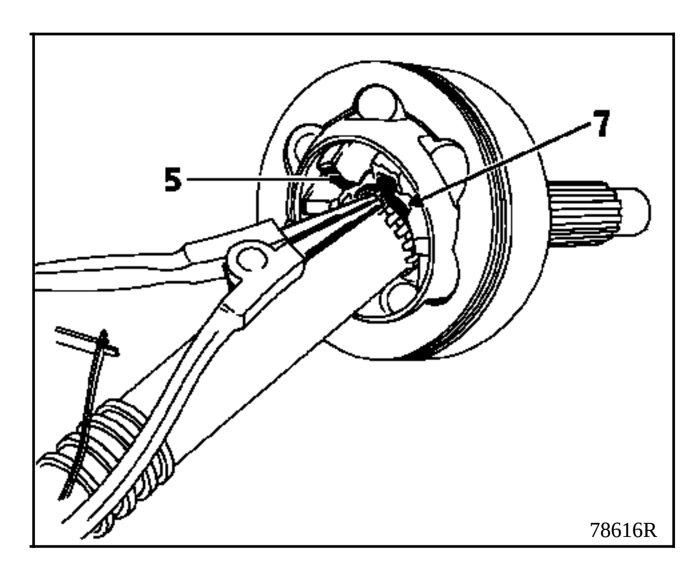
DEMONTAGE

Couper les colliers et le soufflet sur toute sa longueur.

Enlever le maximum de graisse.

Ecarter l'anneau d'arrêt (7) et, simultanément, appliquer quelques coups de maillet sur la face frontale du moyeu à bille (5).

Séparer ainsi le joint de l'arbre.

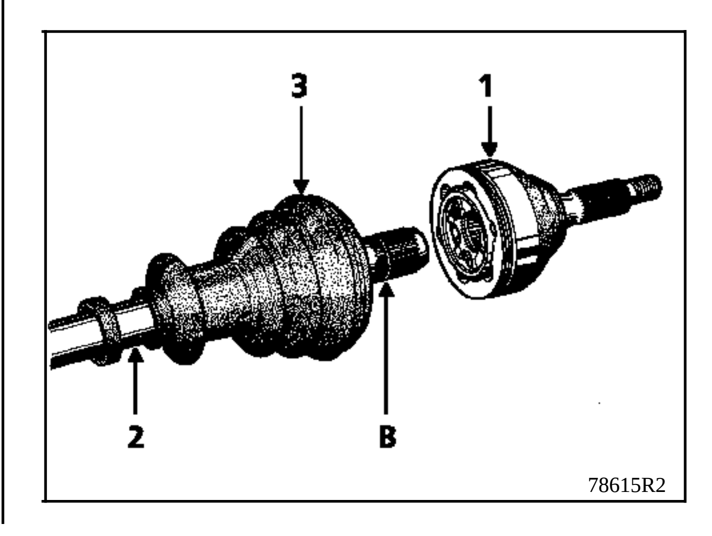


78616R

REMONTAGE

Engager sur l'arbre :
- le petit collier,
- le soufflet (3).

Emmancher le joint à billes (1) muni de son anneau d'arrêt (neuf) sur les cannelures de l'arbre jusqu'en butée du segment de la gorge (B) de l'arbre.

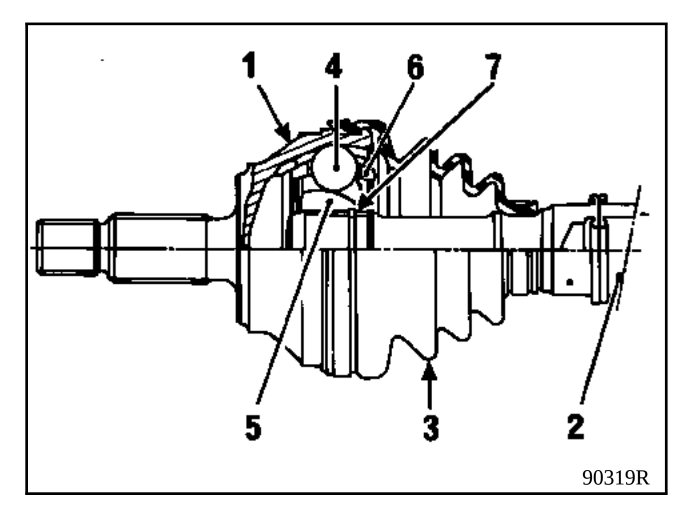


78615R2

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

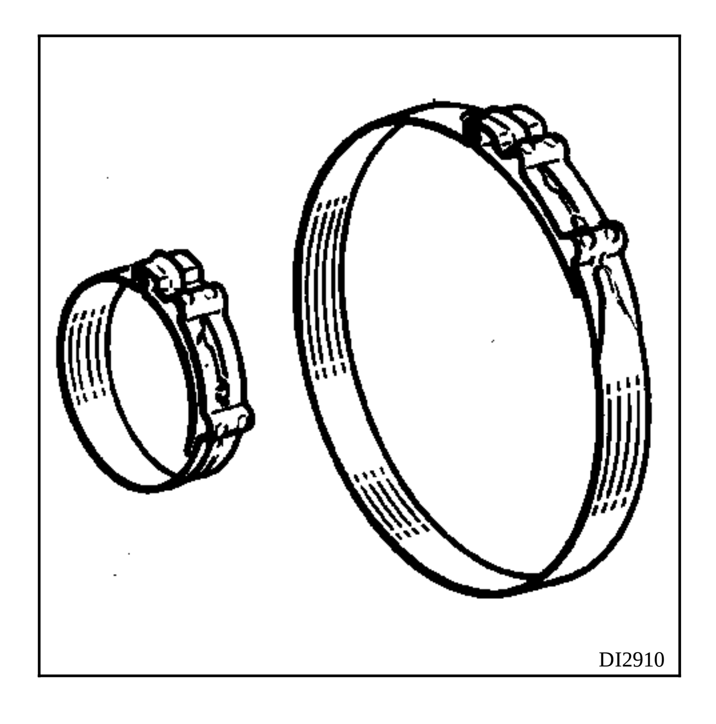
Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol (1) et de l'arbre de transmission (2).



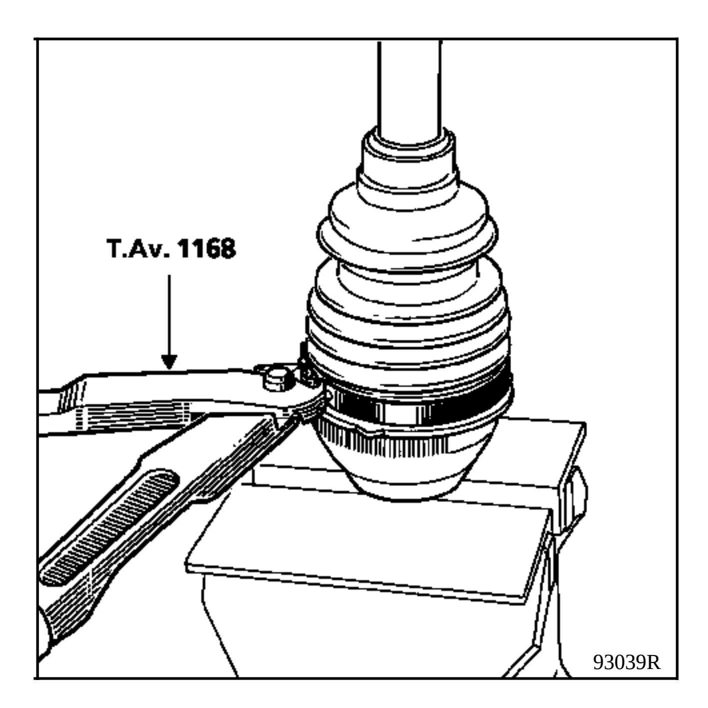
Mettre en place le grand collier.

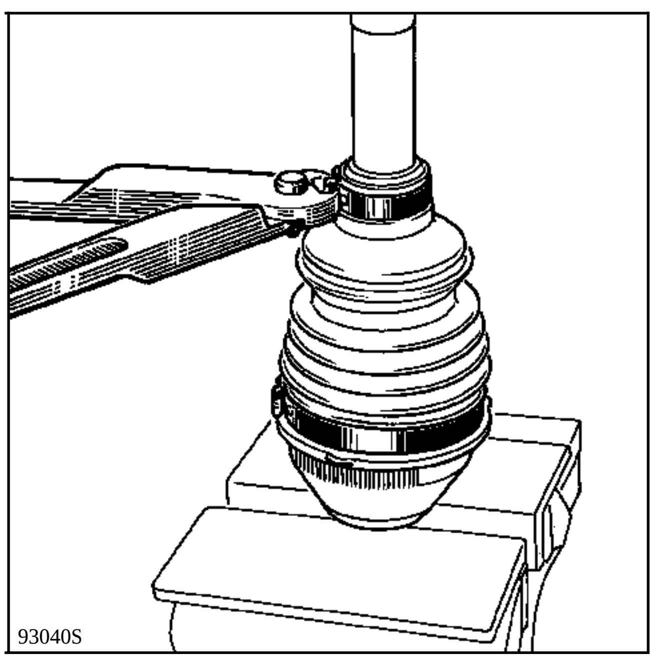
SERTISSAGE COLLIERS

Colliers clic CAILLAU



Utiliser la pince **T.Av. 1168**.

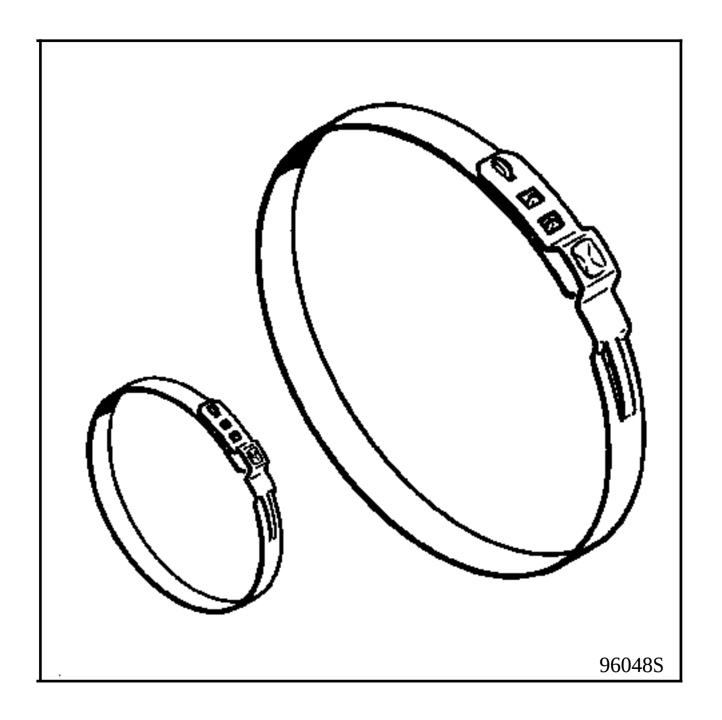




NOTA : les colliers clic **CAILLAU** ne sont pas réutilisables.

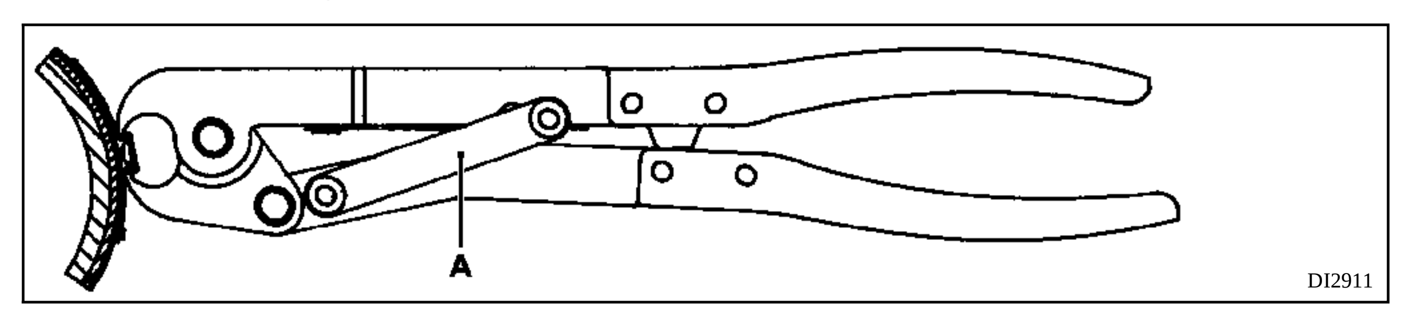
REMONTAGE (suite)

COLLIER OETIKER


96048S

Utiliser la pince **T.Av. 1256.**

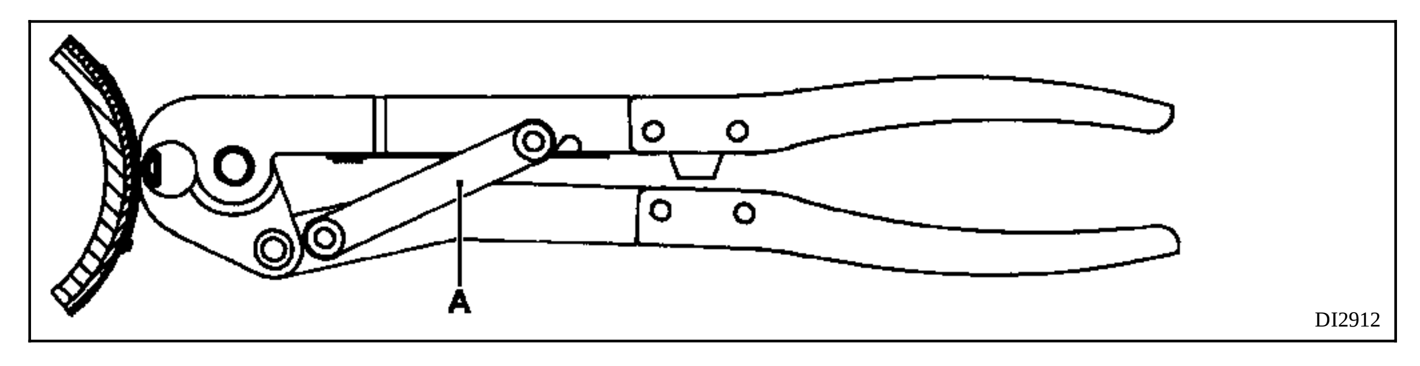
POSITION 1 - Présertissage et positionnement du collier



DI2911

Placer la biellette (A) dans le cran inférieur et fermer la pince en butée. Le collier préserti glisse sur le soufflet et peut être positionné.

POSITION 2 - Sertissage

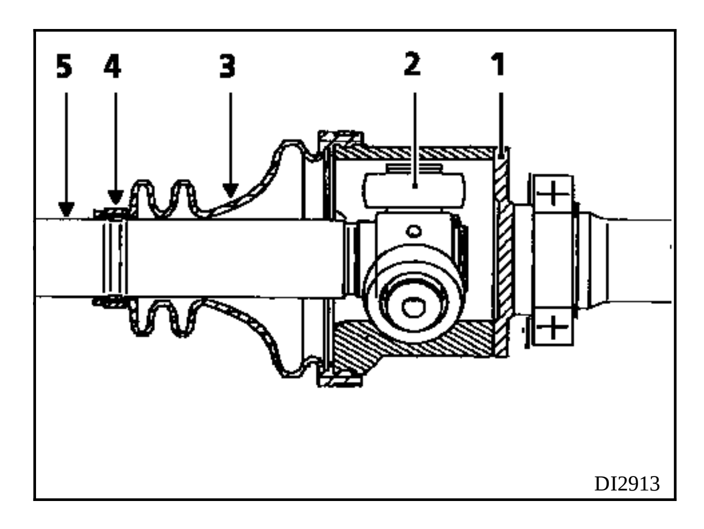


DI2912

Placer la biellette (A) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

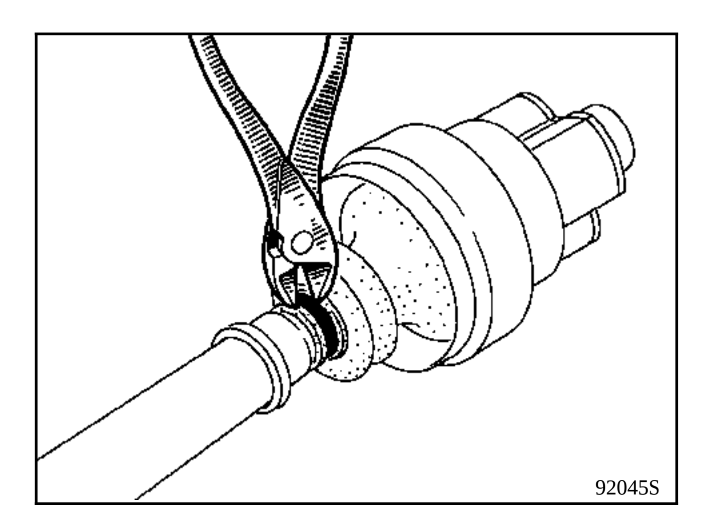
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1034	**Pince à sertir le collier de transmission**
MATERIEL INDISPENSABLE		
Pince OETIKER		

1 Tulipe
2 Tripode
3 Soufflet caoutchouc
4 Collier de maintien
5 Arbre de transmission

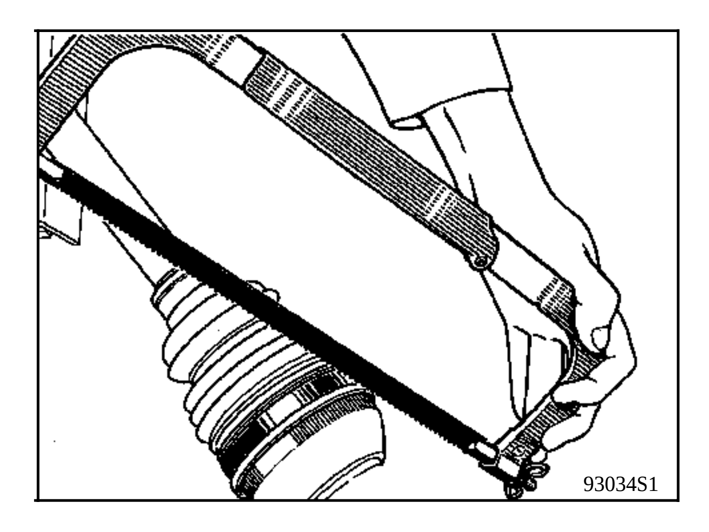


DI2913

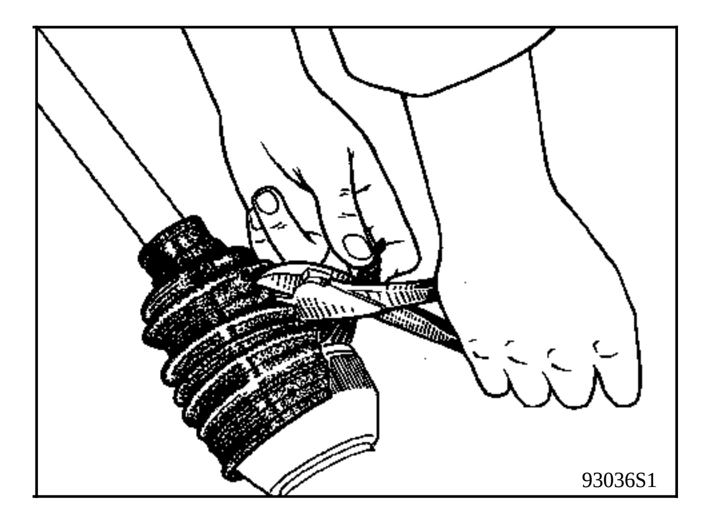
Couper le collier de maintien.


92045S

Scier le grand collier existant en prenant garde de ne pas "**blesser**" la gorge de la tulipe.

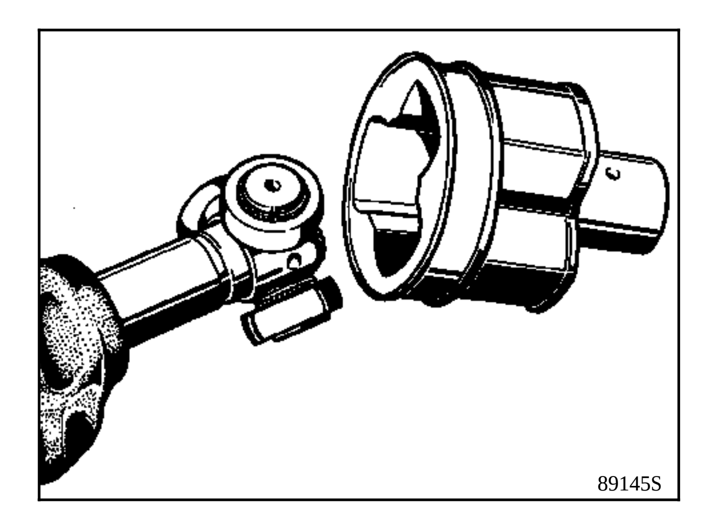

93034S1

Couper le soufflet.


93036S1

Enlever le maximum de graisse.

(Joint sur transmission droite)

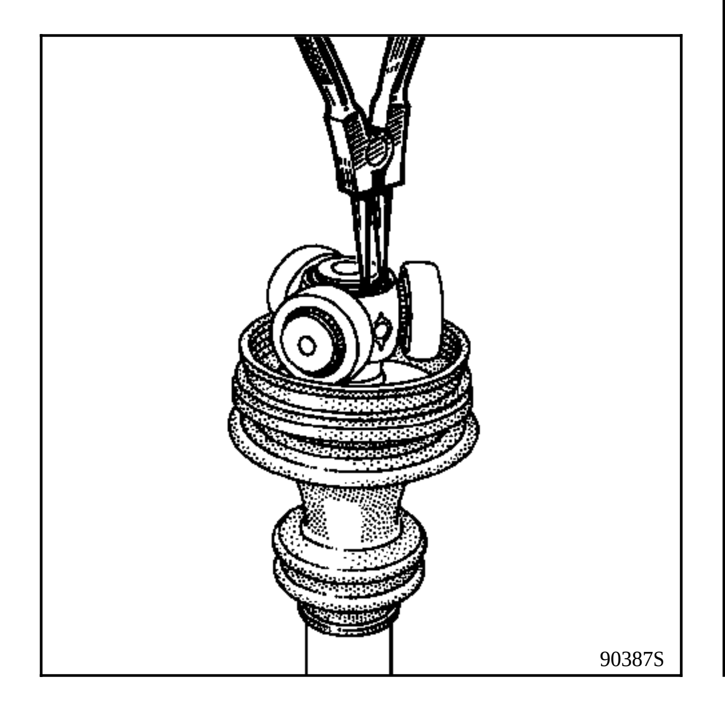

89145S

NOTA : la tulipe n’étant pas équipée de languette arrêtoir, sa dépose se fait sans forcer.

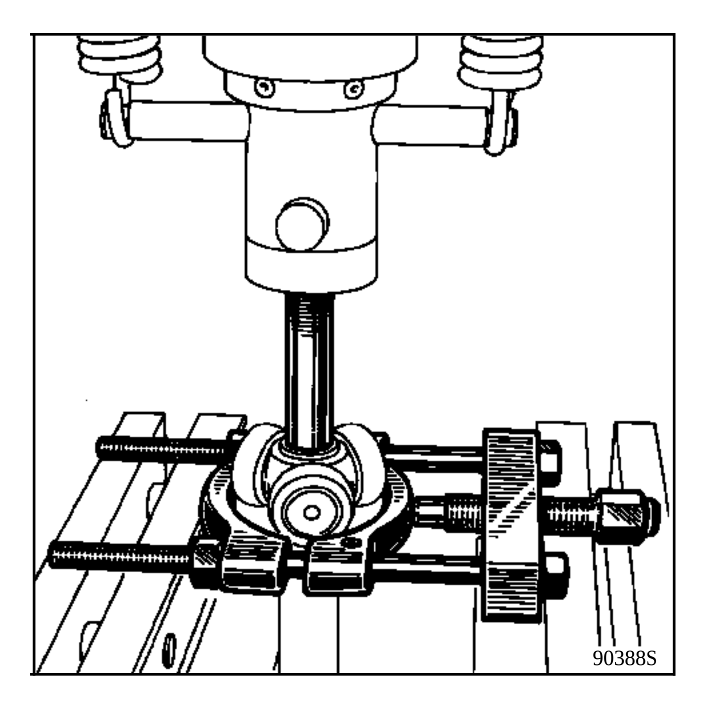
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Déposer le circlips (suivant modèle).

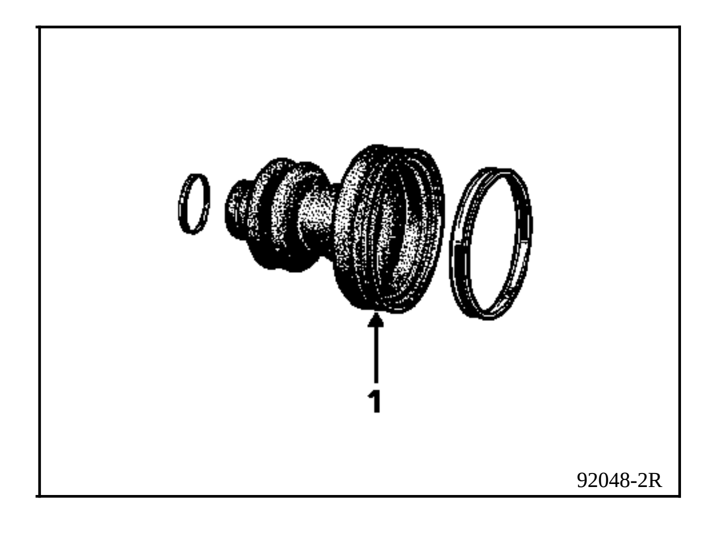

90387S

A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur un extracteur.


90388S

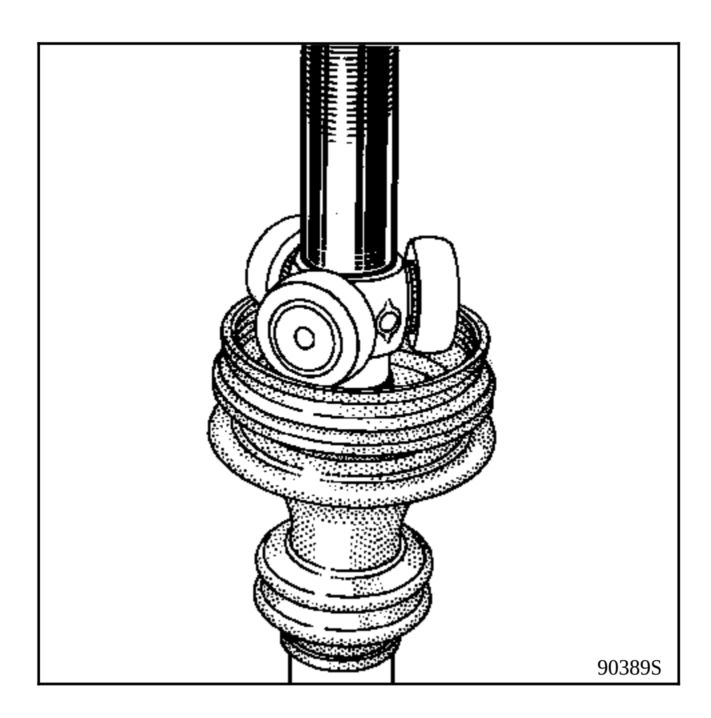
REMONTAGE

Lubrifier l’arbre de transmission et mettre en place :
- les deux colliers autour de l’arbre si ceux-ci ne sont pas du type "ouvert",
- le soufflet caoutchouc (1).



92048-2R

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.


90389S

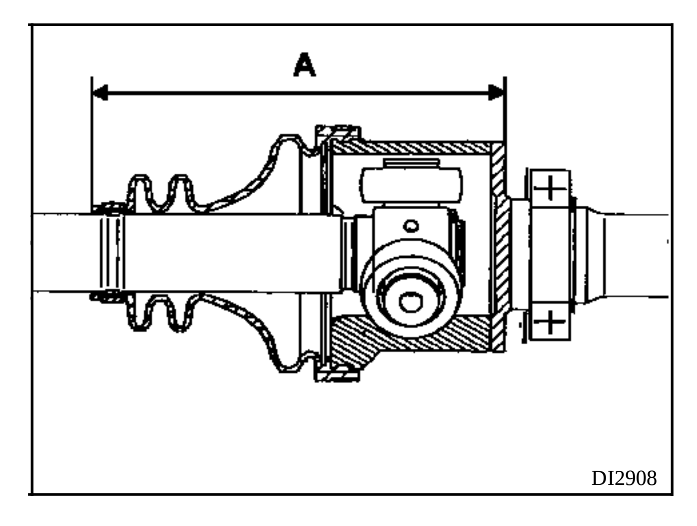
Remettre en place le circlips de maintien.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et la tulipe afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

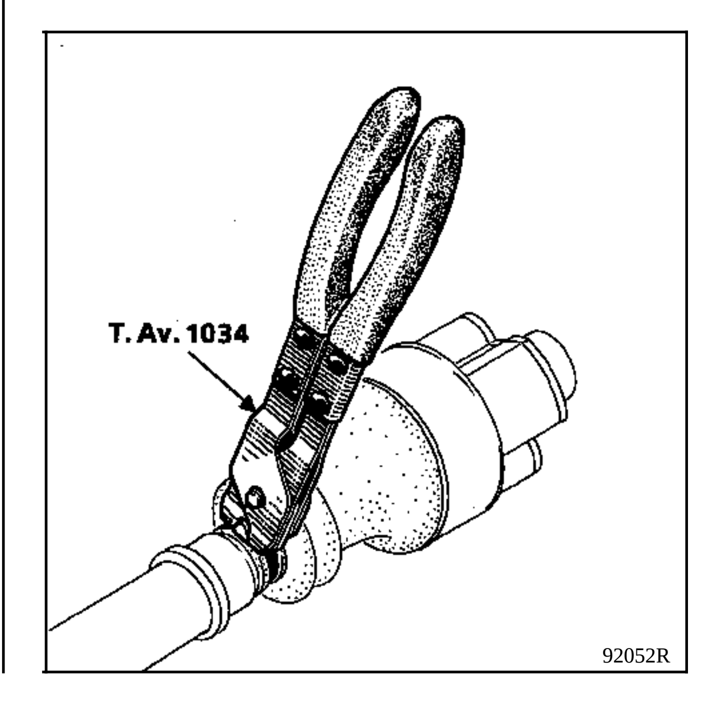
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à l'obtention de la cote **A = 156 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



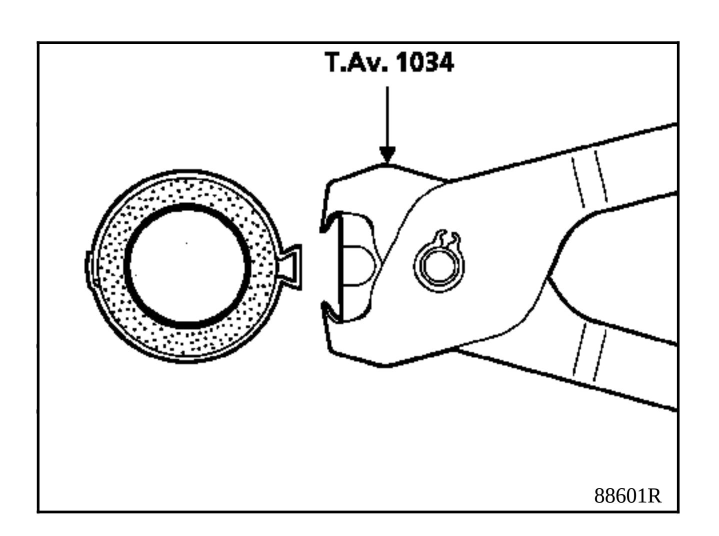
DI2908

Dans cette position, enlever la tige.

Serrer, sur le soufflet, avec l'outil **T.Av. 1034** :
- le petit collier,

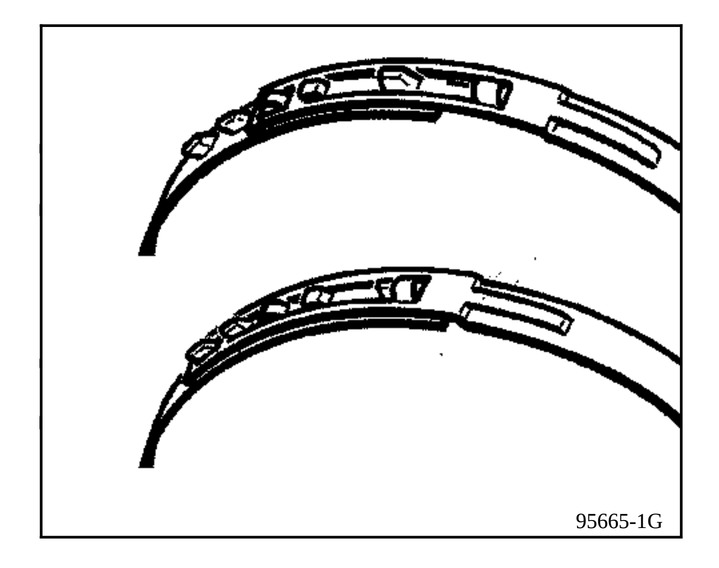


92052R



88601R

- le grand collier jusqu’à encliquetage, avec une pince **OETIKER** de référence **1090**.



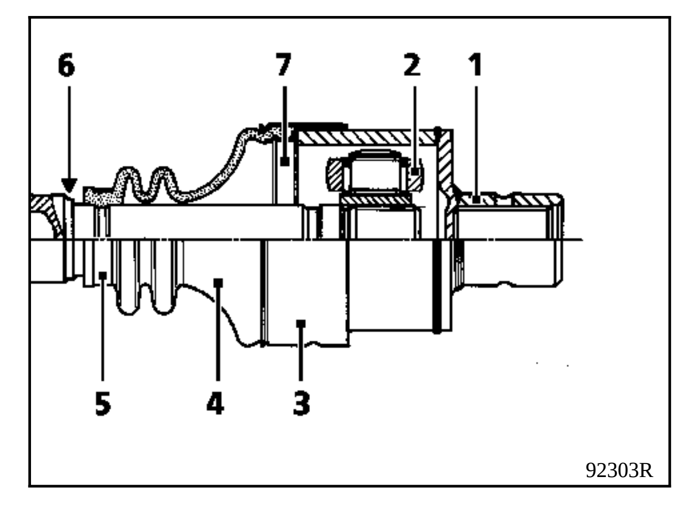
95665-1G

Pour se procurer la pince **OETIKER**, il suffira de la commander directement chez son fournisseur.

FOURNISSEUR
OETIKER 9, Rue Jean Moulin 77340 PONTAULT-COMBAULT Tél. : 01.60.29.90.39
REFERENCE
Pince manuelle **1090** pour montage colliers **OETIKER** sans aspérité et sans oreille.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1034	**Pince à sertir les colliers de transmission**

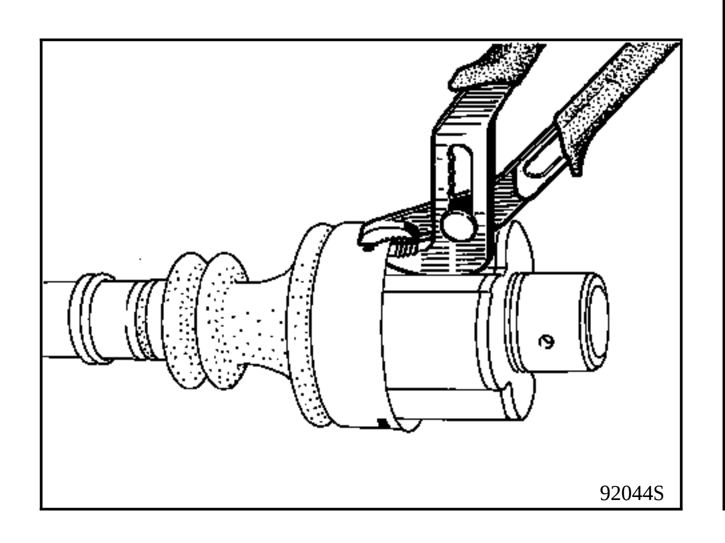
1 Tulipe
2 Tripode
3 Capot tôle de maintien
4 Soufflet caoutchouc
5 Collier de maintien
6 Arbre de transmission
7 Insert métallique



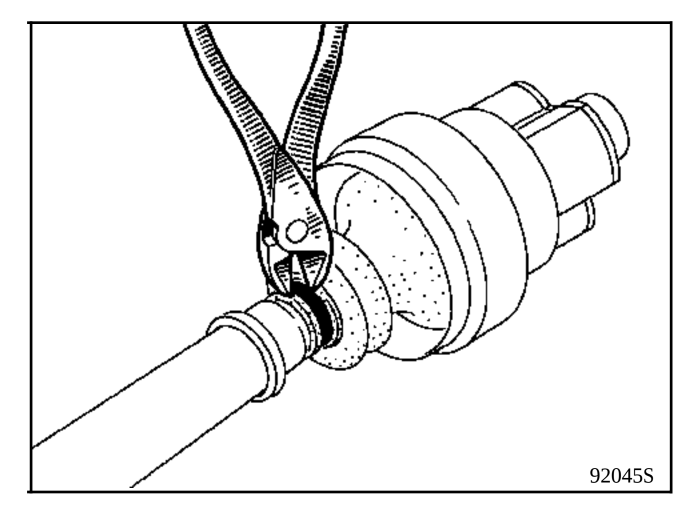
92303R

DEMONTAGE

Dessertir les trois points du capot avec une pince.

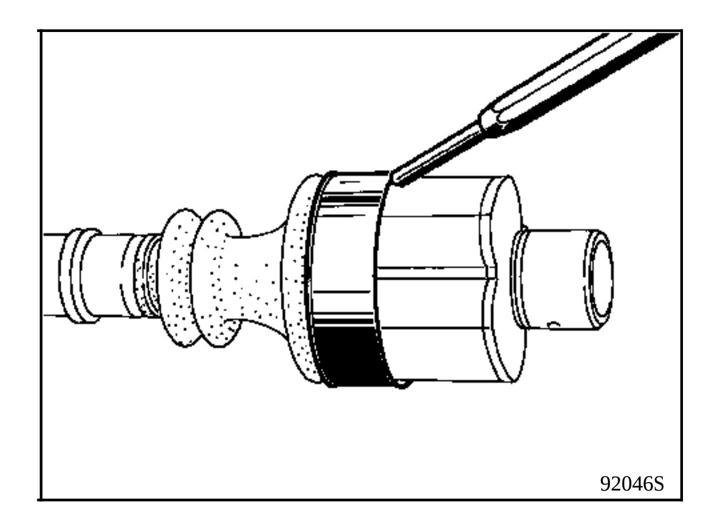

92044S

Couper le collier de maintien et le soufflet sur toute sa longueur.

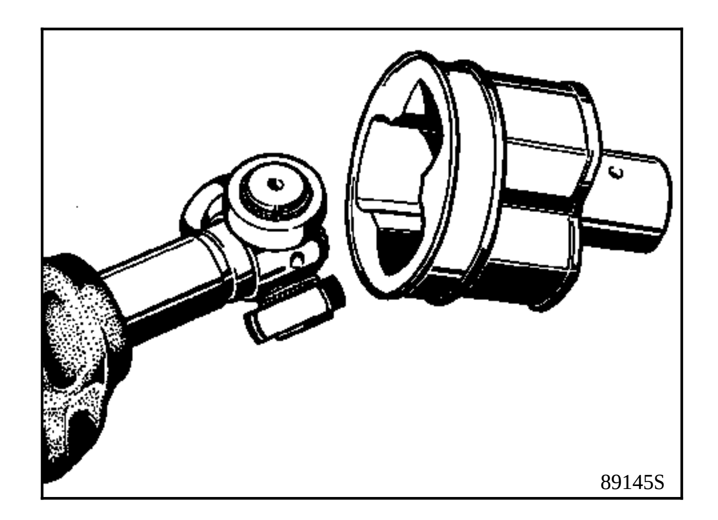

92045S

Enlever le maximum de graisse.

Chasser le capot tôle de maintien.


92046S

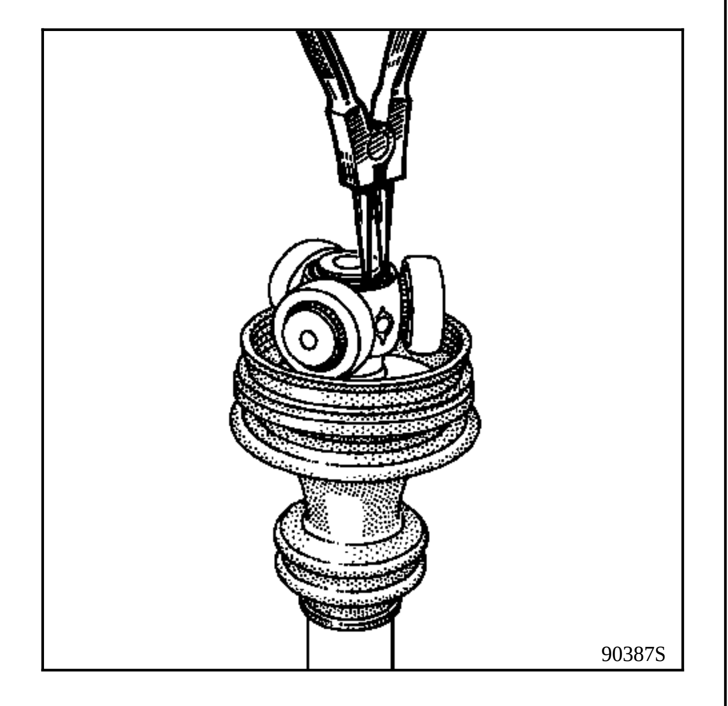
Déposer la tulipe.


89145S

NOTA : la tulipe n'étant pas équipée de languette arrêtoir, sa dépose se fait sans forcer.

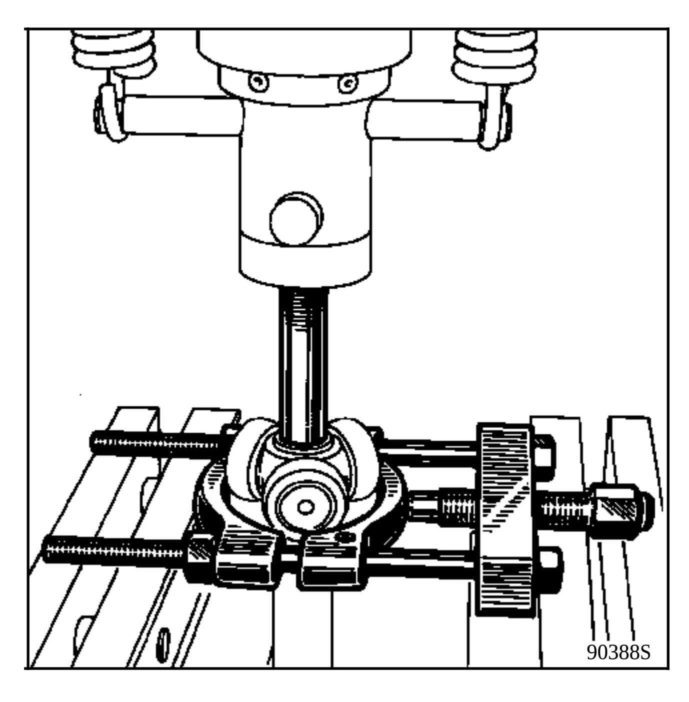
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Déposer le circlips (suivant modèle).


90387S

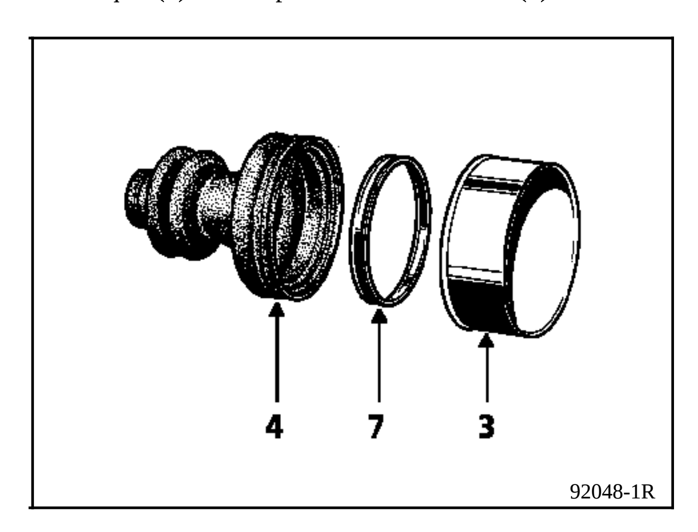
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur un extracteur.


90388S

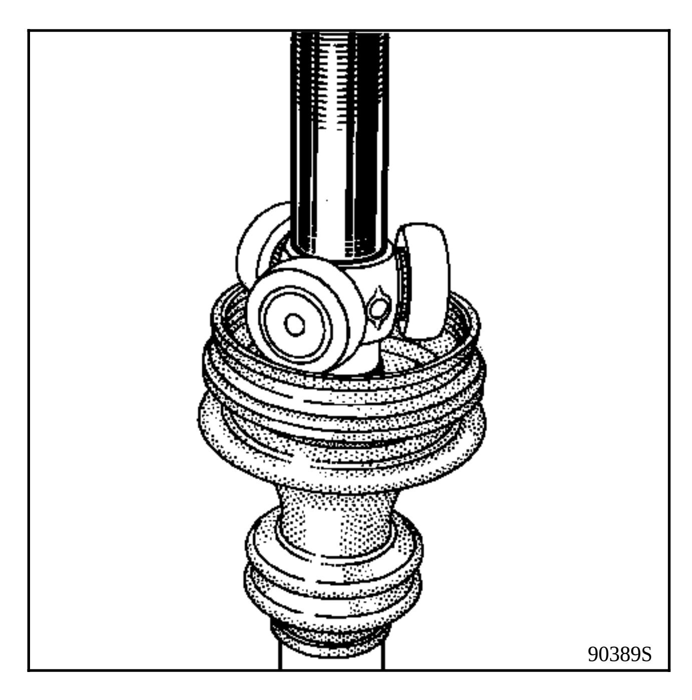
REMONTAGE

Lubrifier l'arbre de transmission et glisser :
- le collier de maintien neuf,
- le soufflet caoutchouc (4) avec l'insert métallique (7) et le capot tôle de maintien (3).



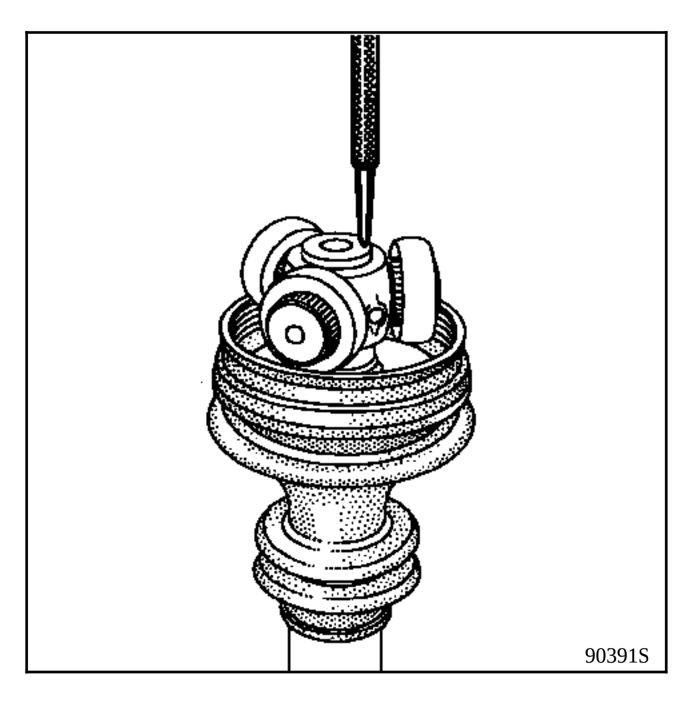
92048-1R

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



90389S

Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à **120°** en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.



90391S

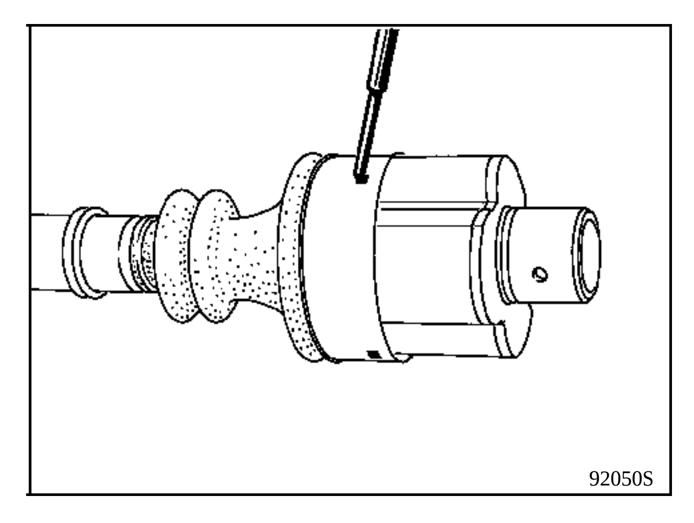
Graisser la tulipe et l'engager sur le triaxe.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

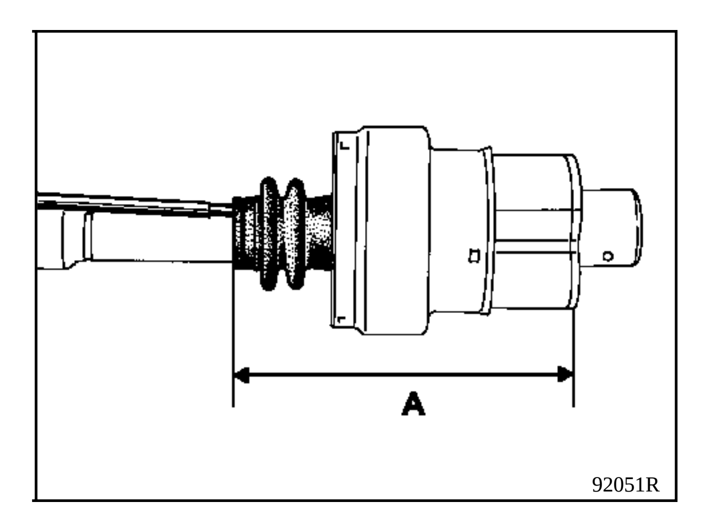
Positionner :
- le soufflet et son insert métalique dans le capot tôle de maintien,
- le capot tôle de maintien en le glissant jusqu'à effleurement de la tôle de guidage sur la tulipe.

Dans cette position, effectuer trois sertissages dans les logements prévus à cet effet sur la tôle de guidage.



92050S

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

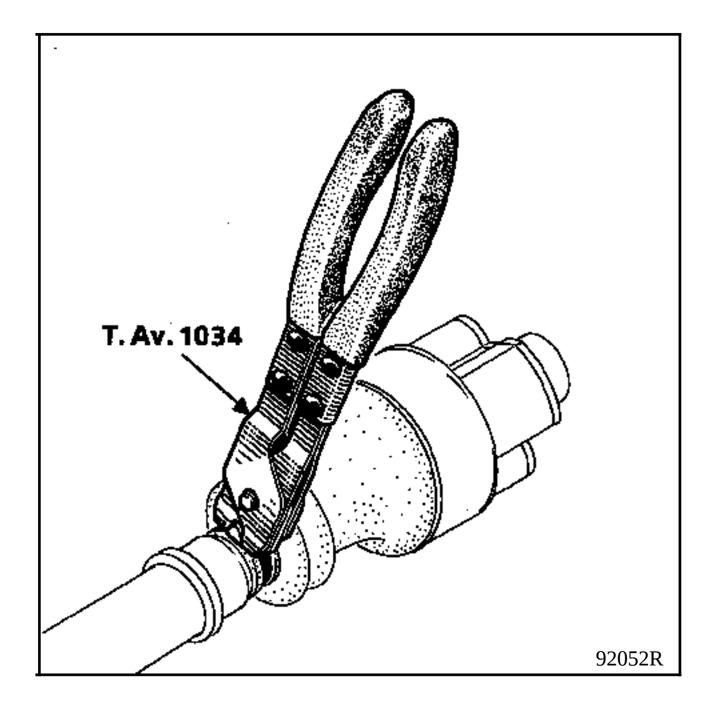


92051R

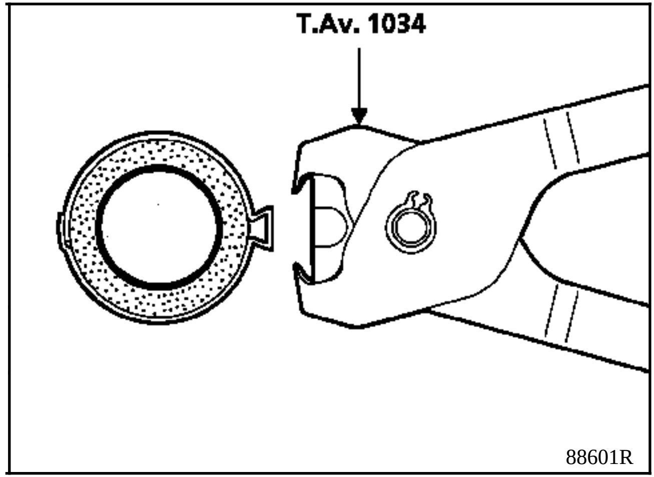
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 156 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

Dans cette position, enlever la tige.

Monter le collier sur le soufflet et le serrer à l'aide de l'outil **T.Av. 1034.**

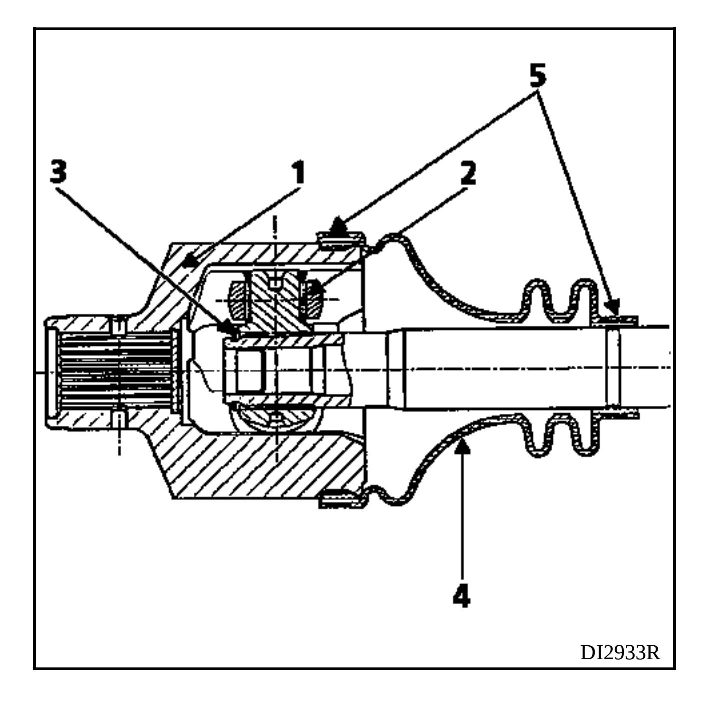


92052R



88601R

1 Fourreau de tulipe
2 Tripode
3 Jonc d'arrêt
4 Soufflets
5 Colliers



DI2933R

DEPOSE

Couper les deux colliers (5) en prenant garde de ne pas "**blesser**" la gorge du fourreau de tulipe.

Enlever le maximum de graisse.

Déposer :
- le fourreau de tulipe,
- le jonc d'arrêt.

ATTENTION : ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

A la presse, extraire le tripode en prenant appui sur un extracteur.

NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

REPOSE

Lubrifier légèrement l'arbre de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet (positionner le petit diamètre du soufflet sur la gorge de l'arbre de transmission).

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le jonc d'arrêt.

Effectuer trois points de sertissage à **120°** en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

Engager le fourreau de tulipe sur le tripode.

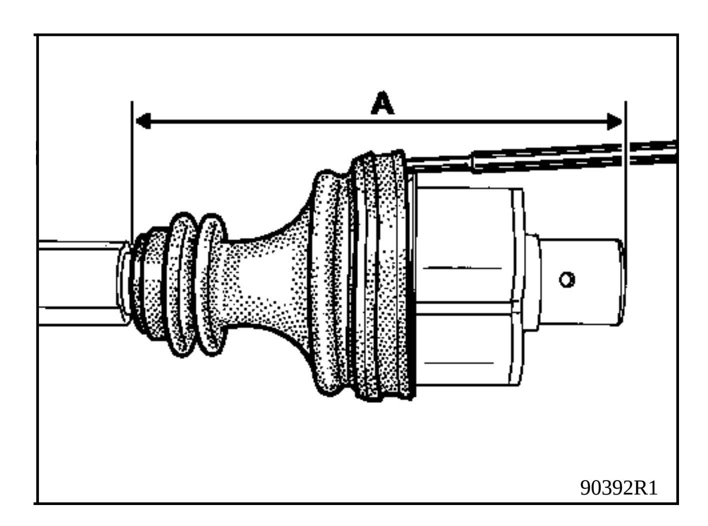
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le fourreau de tulipe.

Bien positionner le soufflet dans ses gorges.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le fourreau de tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 190 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face du plus petit diamètre du fourreau de tulipe).

Dans cette position, retirer la tige.

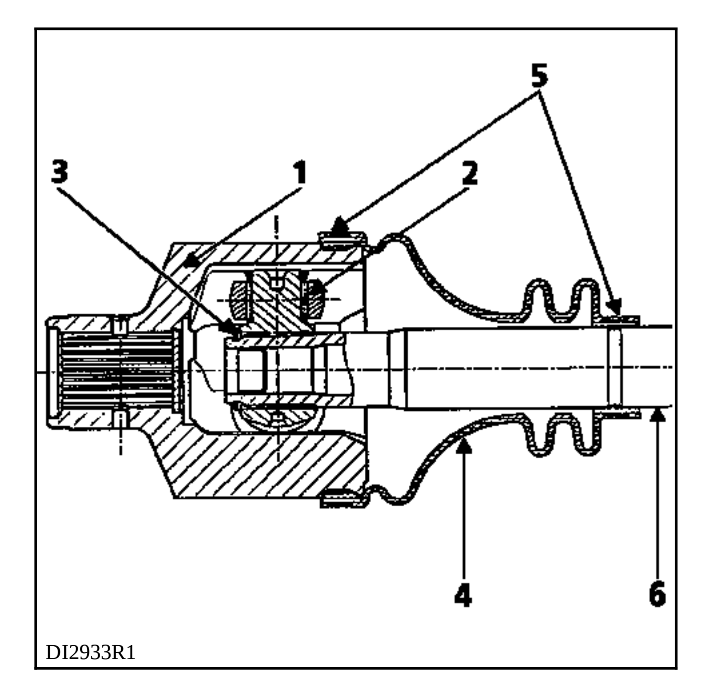


90392R1

Remonter les colliers en utlisant les outils préconisés.

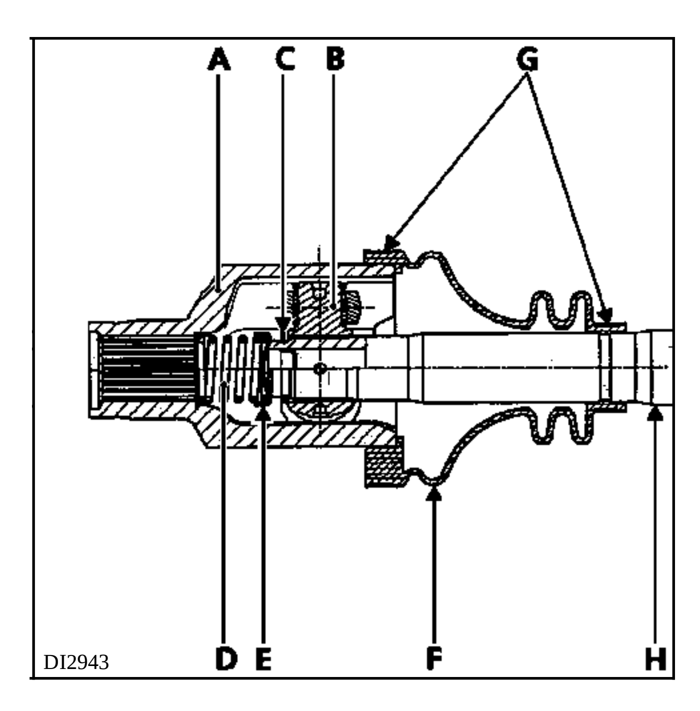
Le joint de transmission **RC462-E** remplace le joint **RC462.** Le montage du nouveau joint est compatible en remplacement du joint **RC462**. La différence qu'il y a entre ces deux montages est la suppression du trou de goupille qui permettait de faire la liaison entre la boîte de vitesses et la transmission. La goupille n'est plus nécessaire, car le fourreau de tulipe (A) reste en position sur l'arbre de sortie de boîte de vitesses par l'intermédiaire d'un ressort (D) intercalé entre celui-ci et l'arbre de transmission (G).

RC462



1 Fourreau de tulipe
2 Tripode
3 Jonc d'arrêt
4 Soufflet
5 Colliers
6 Arbre de transmission

RC462-E

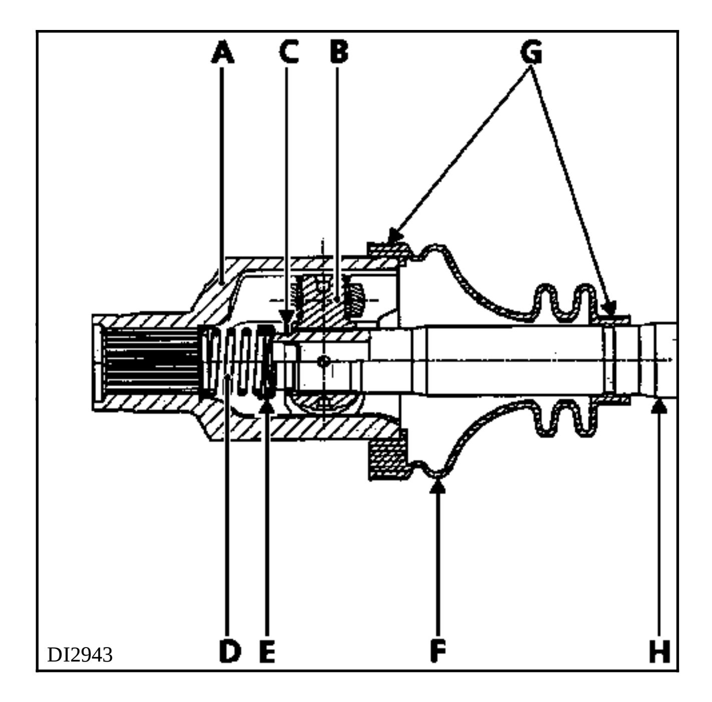


A Fourreau de tulipe
B Tripode
C Jonc d'arrêt
D Ressort
E Cuvette
F Soufflet
G Colliers
H Arbre de transmission

REMPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

Joint RC462-E

A Fourreau de tulipe
B Tripode
C Jonc d'arrêt
D Ressort
E Cuvette
F Soufflet
G Colliers
H Arbre de transmission



DI2943

DEPOSE

Couper les deux colliers (G) en prenant soin de ne pas "**blesser**" la gorge du fourreau de tulipe.

Enlever le maximum de graisse.

Déposer :
- le fourreau de tulipe et récupérer le ressort (D) ainsi que la cuvette (E),
- le jonc d'arrêt (C).

A la presse, extraire le tripode (B) en prenant appui sur un extracteur.

ATTENTION : ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

REPOSE

Lubrifier légèrement l'arbre de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet (positionner le petit diamètre du soufflet sur la gorge de l'arbre de transmission).

Rentrer le tripode et remettre le jonc d'arrêt.

Mettre en place le ressort et la cuvette entre le fourreau de tulipe et l'arbre de transmission (la cuvette étant en appui sur l'arbre de transmission).

Engager le fourreau de tulipe sur le tripode.

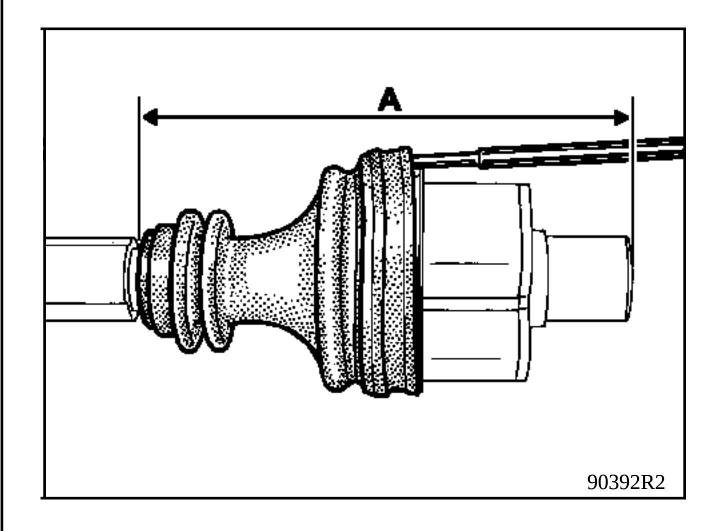
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le fourreau de tulipe.

Bien positionner le soufflet dans ses gorges.

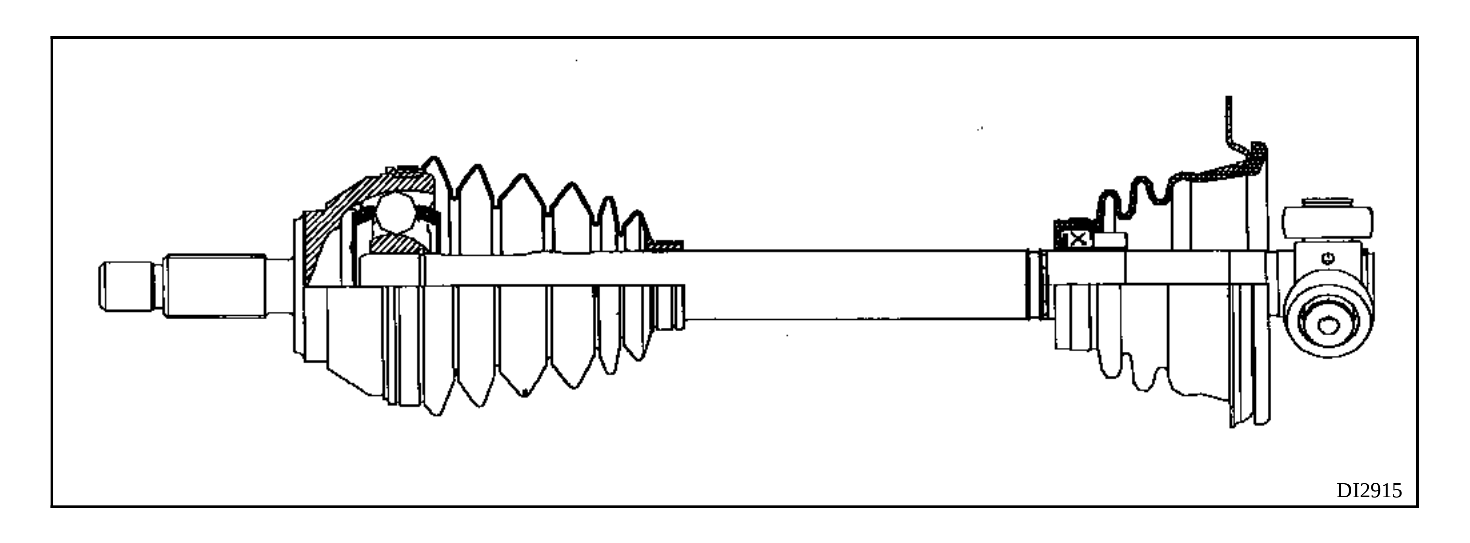
Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le fourreau de tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 203** $\pm$ **1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face du plus petit diamètre du fourreau de tulipe).

Dans cette position, retirer la tige.



90392R2


DI2915

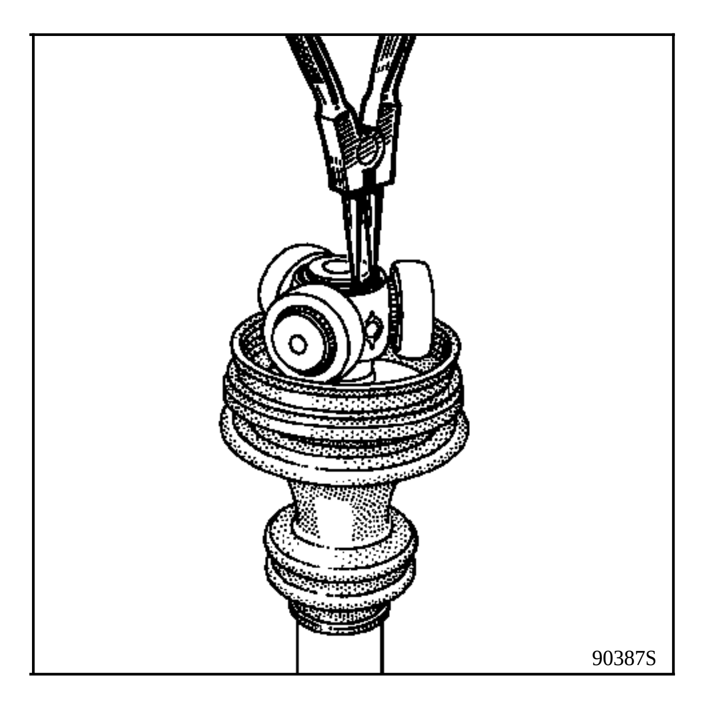
Joint sur transmission gauche - boîtes de vitesses PK - JB et JC

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T.Av.	1331	**Outil de maintien en position du roulement de soufflet de transmission**

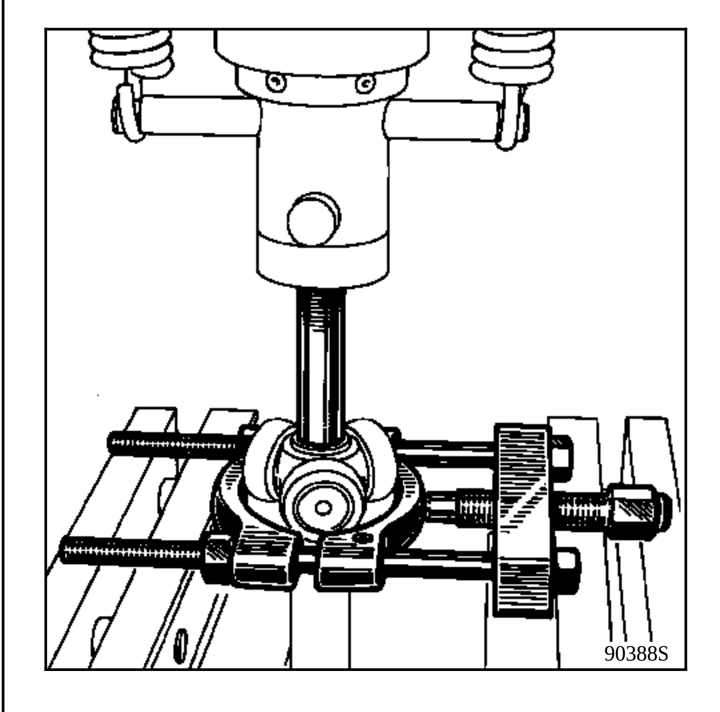
DEPOSE

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage de pièces constitutives.

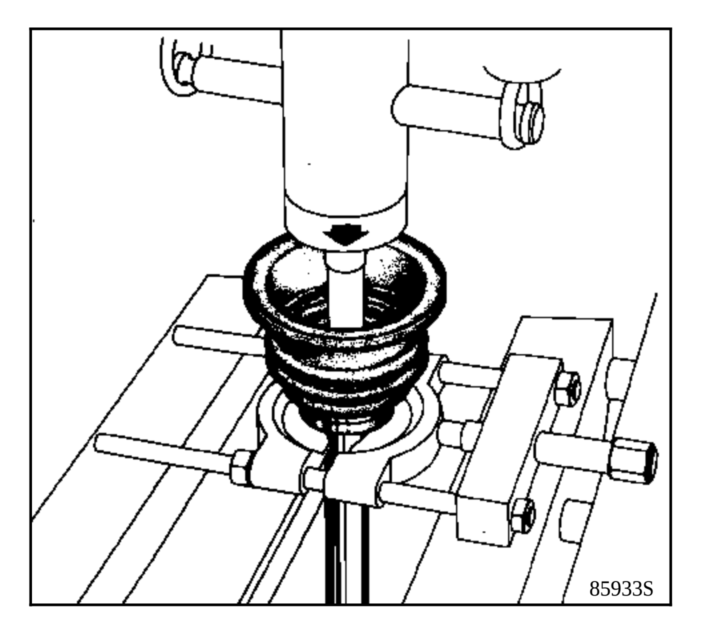
Suivant montage, déposer le circlips.


90387S

A la presse, extraire le triaxe en prenant appui sur un extracteur.


90388S

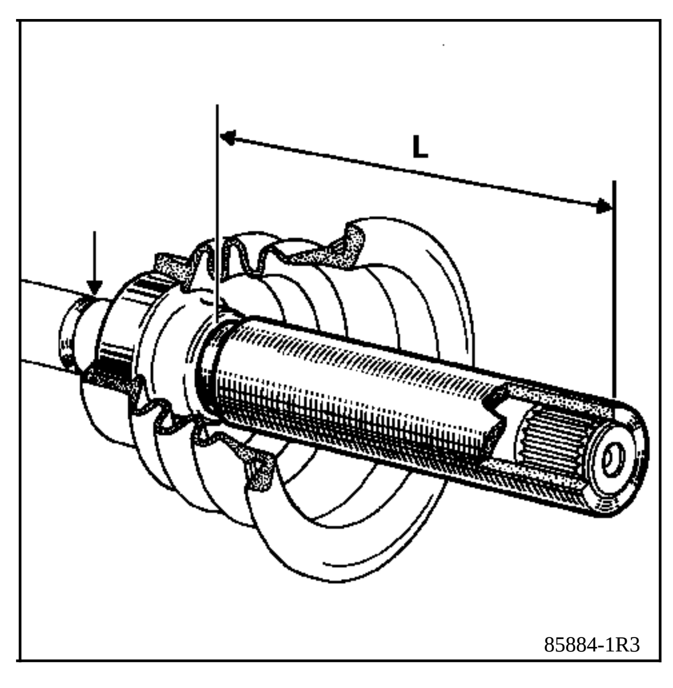
Déposer l'ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.


85933S

REPOSE

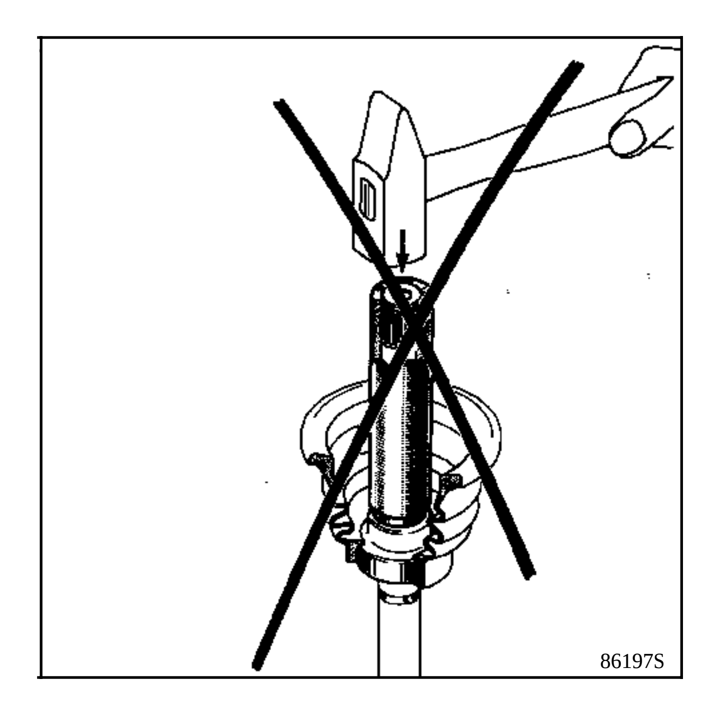
Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote **L** entre la partie arrière du roulement et l'extrémité de l'arbre.

Cette cote est obtenue avec l'outil **T.Av. 1331** quand son extrémité est au niveau de l'arbre.

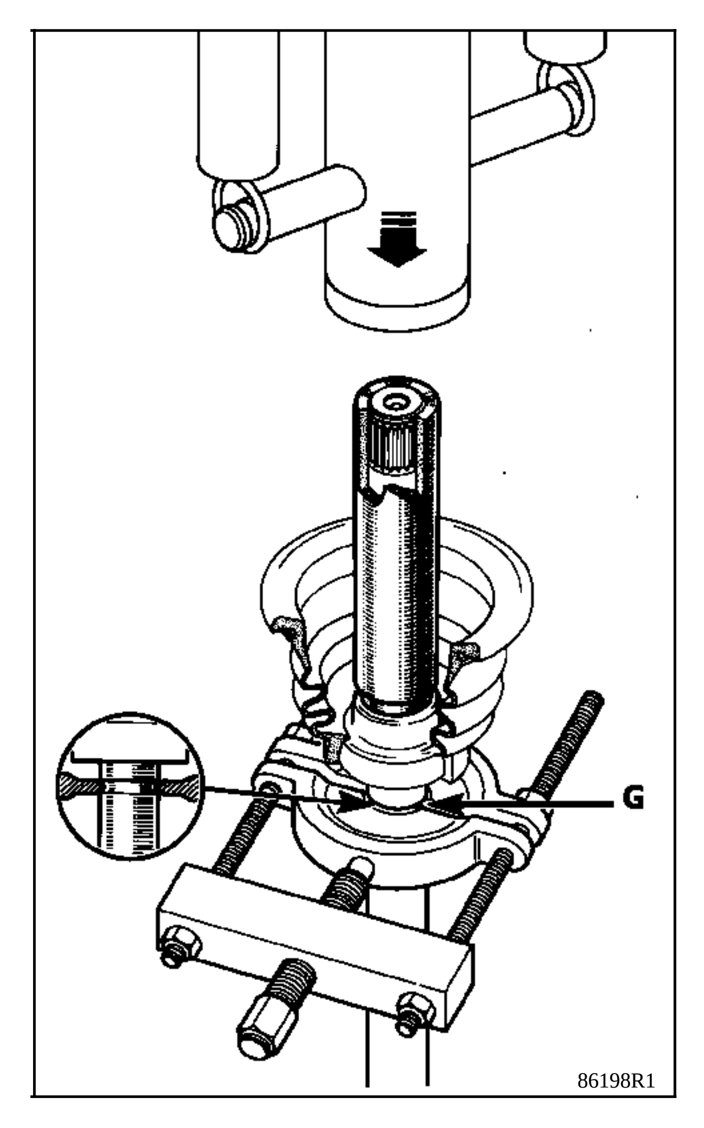


85884-1R3

Pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvre, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.


86197S

D’autre part, le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un outil, pour éviter les détériorations du joint côté roue.



Rentrer le triaxe sur l’arbre cannelé et remettre le circlips de maintien (suivant montage).